StudioLive™ AI Mixer

Digitales Mischsystem mit Active Integration™

Bedienungsanleitung

PreSonus® www.presonus.com

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht — 1

1.1 Vorwort — 1

1.2 Über dieses Handbuch — 2

1.3 Überblick über die Hardware der StudioLive AI Mixer — 2

1.4 Lieferumfang — 3

2 Einführung — 5

2.1 Einstellen der Pegel — 5

3 Anschlüsse — 10

3.1 Anschlüsse Rückseite — 10

3.1.1 Vorinstallierte Erweiterungskarte — 14

3.2 Anschlüsse auf der Vorderseite — 15

3.3 Typische Anschlussbeispiele für Live-Bands — 16

3.4 Typische Anschlussbeispiele für Kirchen — 18

4 Bedienelemente — 20

4.1 Der Fat Channel — 20

4.1.1 Select-Tasten, Pegelanzeigen und Fat Channel — 20

4.1.2 Signalbearbeitung mit dem Fat Channel — 21

4.1.3 Fat Channel: Dynamikbearbeitung und EQ — 21

4.1.4 Sidechains (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI) — 30

4.1.5 A/B-Vergleich von Fat-Channel-Einstellungen — 31

4.1.6 Fat Channel: Panning, Stereo Link und Link Master — 32

4.1.7 Fat Channel: Zuweisung zu Subgruppen und zu den Main-Ausgängen — 33

4.1.8 Kopieren der Fat-Channel-Einstellungen — 33

4.1.9 Laden von Fat Channel Presets. — 34

4.1.10 Speichern von Fat Channel Presets. — 35

4.1.11 Die Channel Presets Library — 37

4.2 Pegelanzeigen — 38

4.2.1 Bedienelemente der Fat-Channel-Pegelanzeigen — 38

4.2.2 Subgruppen- und Main-Pegelanzeigen — 39

4.2.3 Eine kurze Anmerkung zu dBu und dBFS — 39

4.3 Eingangskanal — 40

4.3.1 Bedienelemente Eingangskanal — 40

4.4 Aux- und Effektwege — 42

4.4.1 Bedienelemente für die analogen Aux-Wege — 42

4.4.2 Bedienelemente für die internen Effektwege — 42

4.4.3 Send-Pegel von Aux- und Effektwegen — 43

4.4.4 Pre/Post-Kanal-Sends — 43

4.4.5 Erstellen von Monitor Mixes — 44

4.4.6 Erstellen von Effekt-Mixes — 45

4.4.7 Verwenden externer Effektgeräte — 47

4.5 Subgruppen — 49

4.5.1 Bedienelemente Subgruppen — 49

4.5.2 Erzeugen von Instrumenten-Subgruppen — 50

4.5.3 Erzeugen von Effekt-Gruppen — 51

4.6 Main-Ausgangs-Bus — 53

4.7 Mute-Gruppen (nur StudioLive 32.4.2AI) — 54

4.7.1 Anlegen einer Mute-Gruppe (nur StudioLive 32.4.2AI) — 55

4.8 Master-Sektion — 55

4.8.1 Aux Inputs A und B — 55

4.8.2 Talkback-System — 56

4.8.3 2 Track In — 56

4.9 Solo-Bus — 57

4.9.1 Bedienelemente im Solo-Bus — 57

4.9.2 Solo-Modi — 58

4.9.3 Solo-Schaltung zurücksetzen — 58

4.9.4 Einsatz des Solo-Bus im Monitoring — 59

4.9.5 Einsatz von Solo in Place (SIP) zur Anlage einer Mischung — 60

4.10 Monitor-Bus — 61

5 Digital Effects | Master Control — 64

5.1 Die Seite Channel-Info — 64

5.1.1 Benennung von Kanälen und Bussen — 64

5.2 Das Menü Digital FX (Effects) — 65

5.2.1 Erzeugen eines FX-Presets — 66

5.2.2 Reverb und seine Parameter — 68

5.2.3 Delay und seine Parameter — 69

5.2.4 Bibliothek der Reverb-Presets — 70

5.2.5 Bibliothek der Delay-Presets — 70

5.2.6 Digitaleffekt-Typen — 71

5.3 Szenen — 72

5.3.1 S1: Zero Out (Board Reset) — 72

5.3.2 Parameter zurücksetzen — 73

5.3.3 Erzeugen einer Szene — 73

5.3.4 Laden einer Szene — 74

5.3.5 Fader Locate — 76

5.3.6 Quick Scenes (nur StudioLive 32.4.2AI) — 77

5.3.7 AutoStore — 78

5.4 Graphische Equalizer — 78

5.4.1 Das GEQ-Menü — 79

5.4.2 Speichern und Laden von Presets für den graphischen EQ — 80

5.5 System-Menü — 82

6 Ressourcen — 86

6.1 Platzierung von Stereomikrofonen — 86

6.2 Empfehlungen für Kompressor-Einstellungen — 89

6.3 Anleitung für EQ-Frequenzen — 91

6.4 Empfehlungen für EQ-Einstellungen — 93

6.5 Technische Spezifikationen — 95

6.6 StudioLive AI Mixer Blockschaltbild — 98

6.7 StudioLive 32.4.2AI Merkblatt — 100

6.8 StudioLive 24.4.2AI Merkblatt — 102

6.9 StudioLive 16.4.2AI Merkblatt — 104

7 Fehlerbehebung und Garantie — 106

7.1 Fehlerbehebung — 106

7.2 PreSonus Garantiebestimmungen — 107

1 Übersicht

1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für einen PreSonus® StudioLive™ AI Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz entschieden haben. PreSonus Audio Electronics hat für die Herstellung dieses StudioLive Mixers ausschließlich hochwertige Bauteile verwendet, sodass dieses Gerät Ihnen über Jahre hinaus treue Dienste leisten wird. StudioLive eröffnet live und im Studio ganz neue Dimensionen der Audiobearbeitung und bietet unter anderem folgende Ausstattungsmerkmale: 32/24/16 XMAX™ Mikrofonvorverstärker mit enormer Aussteuerungsreserve, integriertes 48x34/40x26/32x18 FireWire-s800-Interface für die Aufnahme und Wiedergabe, Fat Channel mit 4-Band-EQ, Kompressor, Limiter sowie Expander/Gate, 14/10/6 Aux-Wege, 4 Subgruppen, übersichtliche LED-Aussteuerungsanzeige, Speichern/Laden/Kopieren/Einfügen von Kanalzug-Einstellungen, Talkback etc. Sie benötigen zusätzlich nur noch einen Computer mit FireWire-Schnittstelle, ein paar Mikrofone und Kabel sowie ein paar Lautsprecher (und natürlich Ihre Instrumente), schon können Sie live oder im Studio loslegen.

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Produkt haben, freuen wir uns über Ihre Rückmeldung. Wir bei PreSonus Audio Electronics bemühen uns um eine stetige Weiterentwicklung unserer Produkte und freuen uns daher sehr über Ihre Anregungen. Denn schließlich wissen Sie als Anwender am besten, was Sie von Ihrem Equipment erwarten. Vielen Dank für Ihre Kaufentscheidung und das Vertrauen in unsere Produkte!

Falls Sie technische Unterstützung benötigen, ***lesen Sie Abschnitt 7.1: Fehlerbehebung***.

1.2 Über dieses Handbuch

Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig durch, um sich mit den Funktionen, Programmen und Anschlussoptionen vertraut zu machen, bevor Sie Ihr StudioLive an Ihren Computer anschließen. Auf diese Weise können Sie Probleme bei der Installation und Inbetriebnahme vermeiden. In diesem Handbuch wird die Funktion aller drei StudioLive AI Mixer beschrieben. Sofern sich die Funktionen auf den verschiedenen Modellen unterscheiden, werden die Funktionen der Reihe nach für den 32.4.2AI, den 24.4.2AI und den 16.4.2AI behandelt. *Anmerkung: In den Abbildungen ist immer der 32.4.2AI dargestellt.*

Eine Beschreibung der mitgelieferten StudioLive AI Software Library sowie Hinweise zum Anschluss an den Computer und zum Betrieb von StudioLive AI mit einem Computer finden Sie in einem weiteren Handbuch, das ebenso im Lieferumfang enthalten ist.

In diesem Handbuch finden Sie immer wieder **Profi-Tipps** mit teilweise speziell auf die StudioLive Mixer zugeschnittenen Mixing-Techniken sowie Erklärungen zu Audio-spezifischen Fachbegriffen. Im hinteren Teil des Handbuchs haben wir noch eine Auswahl von Schritt-für-Schritt-Anleitungen angefügt. Diese Anleitungen behandeln alle möglichen Themen – von der korrekten Mikrofon-Positionierung bis hin zu Anregungen zur EQ-oder Kompressor-Einstellung – und sollen Ihnen helfen, Ihren StudioLive-Mixer optimal zu nutzen.

Nochmals vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben. Wir sind sicher, dass Sie viel Spaß mit Ihrem StudioLive haben werden!

1.3 Überblick über die Hardware der StudioLive AI Mixer

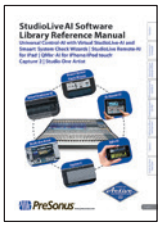
- 24 Bit Auflösung, bis zu 48 kHz Samplingrate
- 32/24/16 Class-A XMAX-Mikrofonvorverstärker mit einzeln schaltbarer Phantomspeisung
- 32/24/16 Line-Eingänge
- 32/24/16 analoge Eingänge
- 32/24/16 Direktausgänge
- 2 symmetrische Stereo-Aux-Eingänge
- Analoge Stereo-Tape I/Os
- 4 Subgruppen
- 14/10/6 Aux-Wege
- Hochauflösende AD/DA-Wandler (118 dB Dynamik)
- Digitale Mischung und Effekte mit 32 Bit Fließkomma-Verarbeitung
- Digitales 48x34/40x26/32x18 Aufnahme-Interface über zwei FireWire-s800-Anschlüsse (IEEE 1394b)
- S/PDIF-Ausgang
- Thunderbolt- und Dante- (Ethernet) I/O-Karten optional erhältlich
- Szenen-Automation mit Load/Save/Recall-Funktion für sämtliche Einstellungen
- Fat Channel mit Hochpassfilter, Gate, Kompressor, Limiter und parametrischem 4-Band-EQ
- A/B-Vergleich zwischen zwei unterschiedlichen Fat-Channel-Einstellungen über die Taste Alt EQ & Dynamics
- USB 2.0 Steuer-Port für den im Lieferumfang enthaltenen USB-WiFi-Adapter

- 4 Master-DSP-Effekte mit Load- und Save-Funktionalität
  - 2 mit Reverb
  - 2 mit Delay
- 6 Mute-Gruppen mit All On/All Off (nur 32.4.2AI)
- 6 frei zuweisbare Tasten zum Laden von Quick Scenes (nur 32.4.2 AI)
- Graphischer 31-Band-EQ in jedem analogen Aux-Weg und im Main-Bus
- 100-mm-Fader
- LED-Aussteuerungsanzeigen mit extrem schneller Ansprache
- Talkback-Kommunikationssystem
- Windows®- und Mac®-kompatibel
- Umfangreiche StudioLive Software Library:
  - Virtual StudioLive-AI (VSL-AI) – fortschrittliche Software-Lösung zur Editierung/Verwaltung/Steuerung
  - StudioLive Remote-AI (SL Remote-AI) Fernsteuerungs-App für iPad® (kostenlos im Apple App Store erhältlich)
  - QMix™-AI zur Erstellung von Aux-Mischungen Mixing-App für iPhone®/iPod Touch® (kostenlos im Apple App Store erhältlich)
  - Capture™ integrierte Mehrspur-Recording-Software
  - Studio One™ Artist DAW mit über 6 GB Plug-Ins, Loops und Sounds

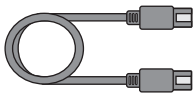
1.4 Lieferumfang

Außer diesem Handbuch enthält die Verpackung Ihres StudioLive Folgendes:

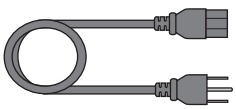
- PreSonus StudioLive AI Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz



- StudioLive AI Software Library Referenzhandbuch



- FireWire s800-Kabel (1,8 Meter), 9-polig-auf-9-polig



- IEC-Netzkabel

- USB-Adapter für Wireless LAN

- StudioLive Software Library:
  - PreSonus Studio One Artist Programm-DVD plus mehrere Gigabyte zusätzliche Inhalte von Drittherstellern
  - PreSonus Capture CD mit Demo-Sessions
  - Download-Anleitungen für:
    - Universal Control AI mit VSL-AI
    - SL Remote AI für iPad®
    - QMix™ AI für iPhone®/iPod® touch

2 Einführung

Bevor Sie gleich loslegen, hier noch ein paar allgemeine Hinweise:

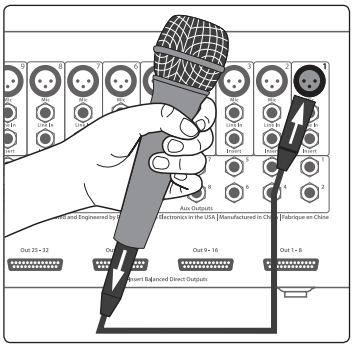
- Bevor Sie Kabel anschließen, ziehen Sie zuerst den Summen-Fader herunter und drehen Sie die Monitor- und Phones-Regler in der Monitor-Sektion nach links.
- Wenn Sie ein Mikrofon anschließen oder abziehen, während andere Kanäle aktiv sind, schalten Sie den entsprechenden Mikrofonkanal stumm.
- Die Fader sollten möglichst immer ungefähr auf Position „U“ stehen. Das „U“ markiert den Nominalpegel (Unity Gain), bei dem das Signal weder angehoben noch abgesenkt wird. Ist der Pegel am Main-Ausgang des StudioLive in der Nominalpegel-Stellung der Fader zu hoch oder zu niedrig, können Sie ihn über den Regler Output Level auf der Rückseite des StudioLive entsprechend anpassen.
- Achten Sie darauf, dass die Eingangskanäle nicht übersteuern. Überprüfen Sie dazu die LED-Aussteuerungsanzeigen: Wenn die oberste rote LED aufleuchtet, besteht die Gefahr, dass die A/D-Wandler übersteuern. Übersteuerte Wandler produzieren sehr unangenehm klingende digitale Verzerrungen. Nutzen Sie die großzügigen Aussteuerungsreserven der XMAX™-Vorverstärker des StudioLive.

Schalten Sie Ihre PA- und Studio-Geräte immer in der folgenden Reihenfolge ein:

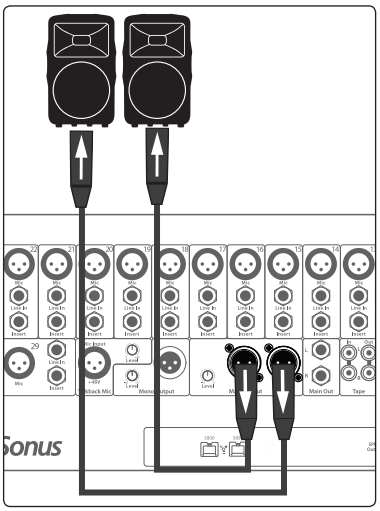
1. Klangquellen an den Eingängen des StudioLive (Keyboards, DI-Boxen, Mikrofone etc.)
2. StudioLive AI Mixer
3. Computer (falls vorhanden)
4. Endstufen und aktive Monitore

Beim Ausschalten gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Jetzt, wo Sie zumindest wissen, was Sie nicht tun sollten, lassen Sie uns Musik machen!

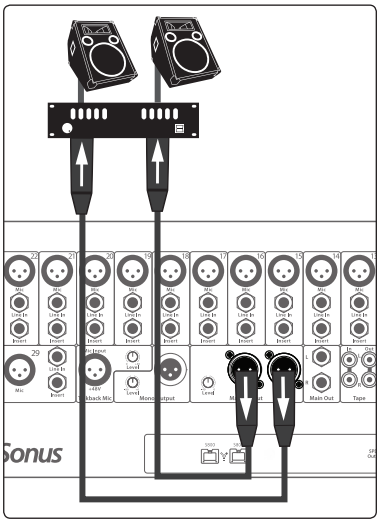
2.1 Einstellen der Pegel



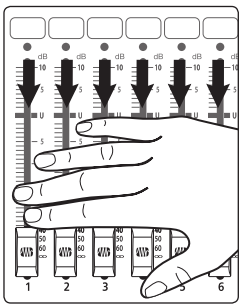
1. Schnappen Sie sich ein Mikrofon und ein Mikrofonkabel und schließen Sie es am Mikrofoneingang 1 des StudioLive an.



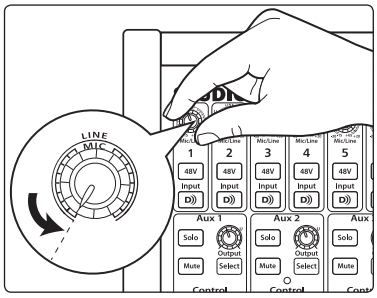
2. Verbinden Sie die Main-Ausgänge (Klinken- oder XLR-Buchsen) Ihres StudioLive mit Ihrer Endstufe bzw. Ihren aktiven Monitoren.



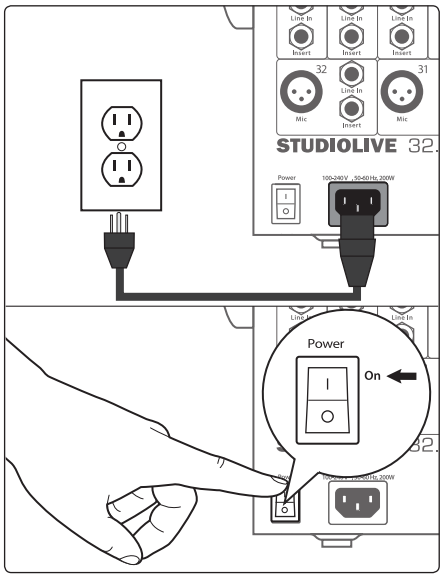
3. Wenn Sie passive Boxen verwenden, schließen Sie diese mit Lautsprecherkabeln an Ihre Endstufe an.



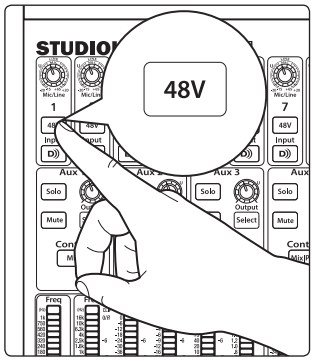
4. Ziehen Sie alle Fader Ihres StudioLive auf die Position ∞ herunter.



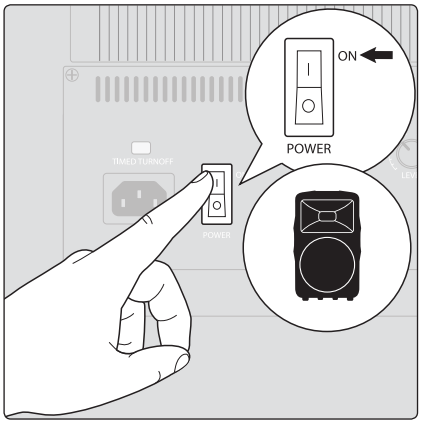
5. Drehen Sie den Mic/Line-Regler von Kanal 1 ganz nach links.



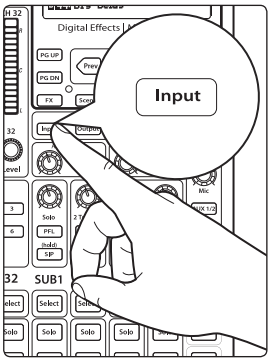
6. Schließen Sie Ihr StudioLive an einer Steckdose an und schalten Sie es ein.



7. Falls Ihr Mikrofon Phantomspeisung benötigt, drücken Sie den Schalter 48V in Kanal 1 Ihres StudioLive.

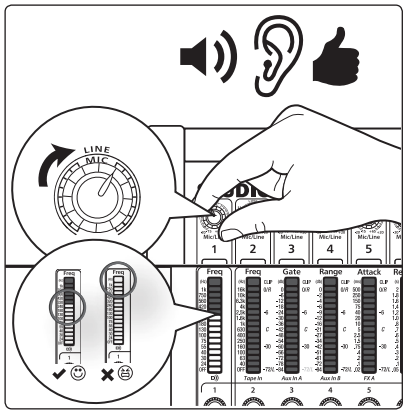


8. Schalten Sie Ihre Endstufe bzw. Ihre Aktivmonitore ein.

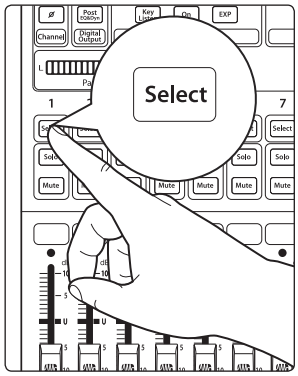


9. Drücken Sie die Input-Taste in der Meter-Sektion.

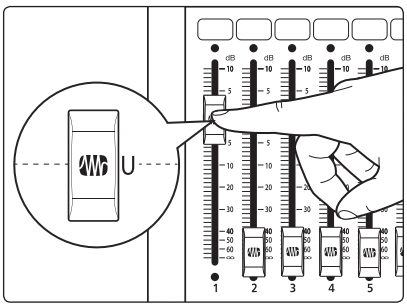
10. Sprechen oder singen Sie in der gleichen Lautstärke, in der Sie auch live bzw. bei der Aufnahme sprechen oder singen werden.



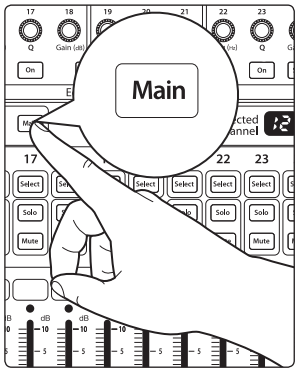
11. Drehen Sie den Trim-Regler in Kanal 1 nach rechts und achten Sie dabei auf die erste Aussteuerungsanzeige im Fat Channel. Drehen Sie den Trim-Regler in Kanal 1 auf, bis etwas mehr als die Hälfte der grünen LEDs leuchten. Die rote LED ganz oben darf niemals aufleuchten.



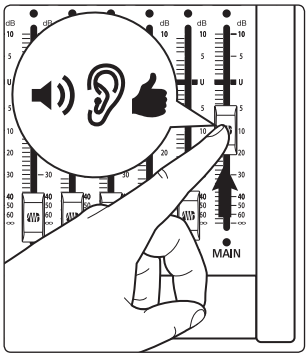
12. Drücken Sie die Select-Taste in Kanal 1.



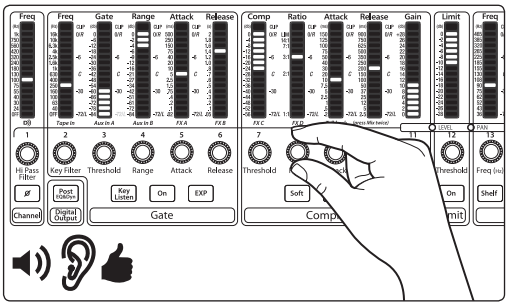
13. Ziehen Sie den Fader in Kanal 1 bis zur Markierung „U“ (Nominalpegel) auf.



14. Drücken Sie die Main-Taste in der Assign-Sektion des Fat Channels, sodass die Taste leuchtet. Damit wird der Kanal auf den Main-Ausgangs-Bus geroutet.



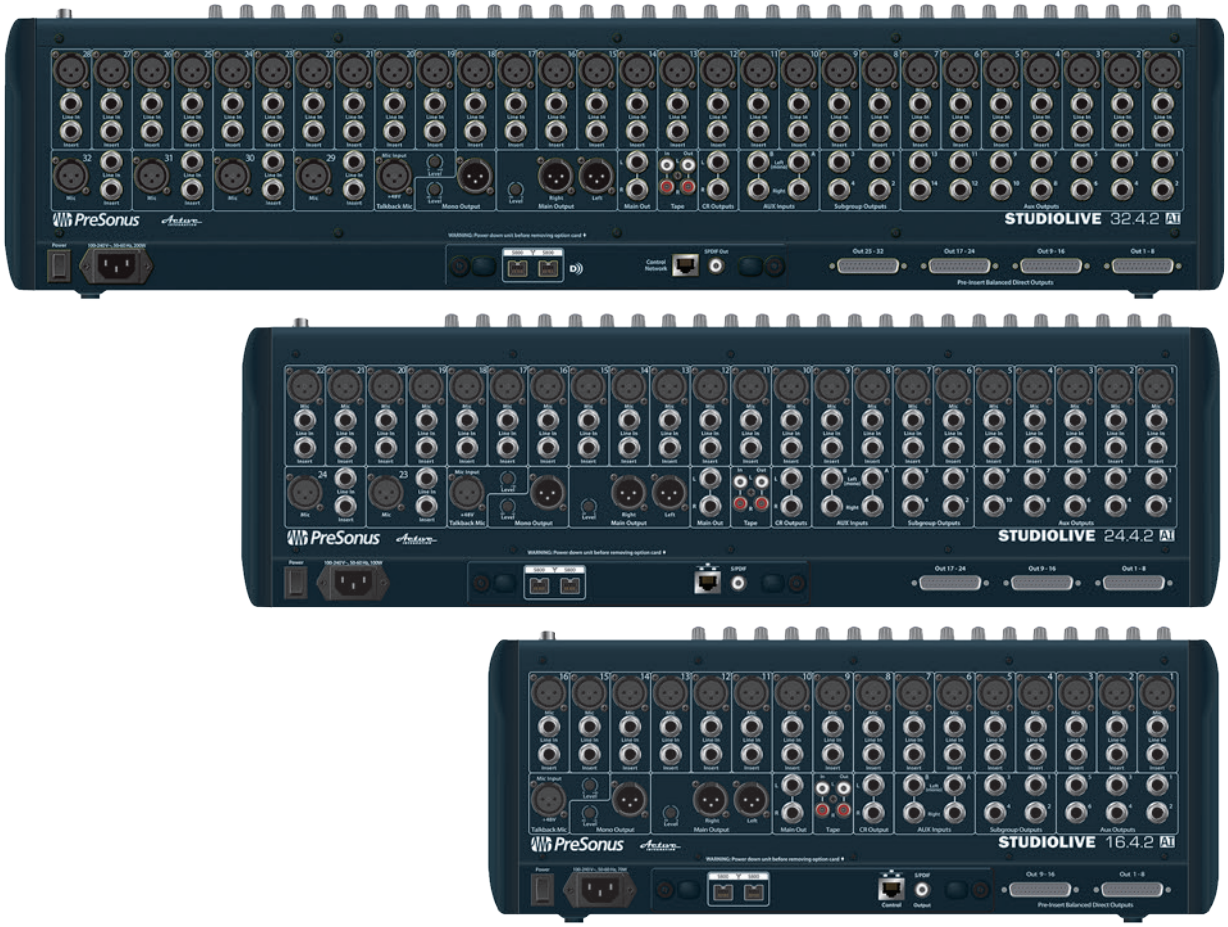
15. Ziehen Sie den Summen-Fader auf, bis Sie das Mikrofonsignal gut über die Boxen hören können.



16. Da Kanal 1 noch angewählt ist, können Sie gleich die Dynamik- und EQ-Bearbeitung im Fat Channel vornehmen.

3 Anschlüsse

3.1 Anschlüsse Rückseite



Mikrofoneingänge. Ihr StudioLive ist mit 32/24/16 PreSonus XMAX Universal-Mikrofonvorverstärkern ausgestattet. Jeder XMAX Vorverstärker besteht aus eine Class A Eingangsstufe gefolgt von einer Dual-Servo-Gain-Stufe. Diese Schaltung ermöglicht eine umfangreiche und extrem rauscharme Vorverstärkung, womit Sie das Audiosignal ohne unerwünschte Störgeräusche anheben können.

48-Volt Phantomspeisung. Im StudioLive lässt sich für den Mikrofoneingang jedes Kanals eine 48V Phantomspannung zuschalten. Hierfür steht auf der Vorderseite in jedem Kanalzug eine entsprechende Taste zur Verfügung.

ACHTUNG: Phantomspeisung wird für Kondensatormikrofone benötigt. Andere dynamische Mikrofone, insbesondere Bändchenmikrofone, können dadurch jedoch irreparabel beschädigt werden. Schalten Sie die Phantomspeisung also immer nur dann ein, wenn Sie sie wirklich benötigen.

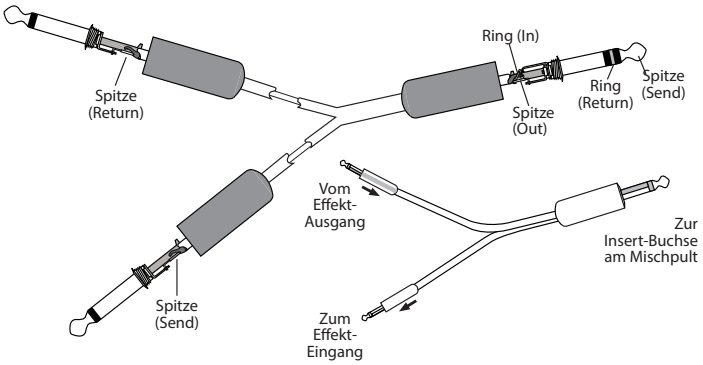
Profi-Tipp: *Dynamische und Bändchenmikrofone benötigen in der Regel keine externe Stromversorgung. Der wichtigste Unterschied bei Bändchenmikrofonen ist, dass sie nur in sehr seltenen Fällen Phantomspeisung benötigen. Tatsächlich kann ein Bändchenmikrofon, das nicht speziell dafür ausgelegt ist, durch die Phantomspeisung sogar schwer beschädigt werden. Kondensatormikrofone sind viel empfindlicher als Dynamische und Bändchenmikrofone und benötigen in der Regel +48 V-Phantomspeisung. Lesen Sie in jedem Fall die Anleitung Ihres Mikrofons und verwenden Sie es nur wie vom Hersteller angegeben.*

XLR-Belegung für Phantomspeisung:
Pin 1 = GND **Pin 2** = +48 V **Pin 3** = +48 V

Line-Eingänge. Jeder Kanal des StudioLive verfügt über eine symmetrische dreipolige (TRS) 6,35 mm Klinkenbuchse für Line-Quellen. Bei belegter Line-Buchse ist der Mikrofonvorverstärker deaktiviert. Typische Line-Quellen sind beispielsweise Synthesizer, CD/DVD-Player sowie die meisten Signal-Prozessoren.

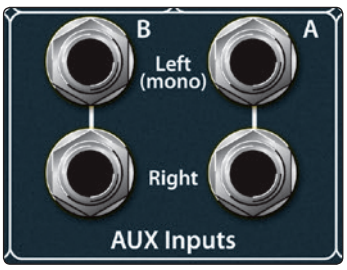
Anmerkung: *Wie bei jedem Mischpult wird beim Anschluss eines Mikrofons oder einer Line-Quelle sowie beim Aktivieren/Deaktivieren der Phantomspeisung eine kurze Pegelspitze am Audioausgang Ihres StudioLive erzeugt. Wir empfehlen daher dringend, den entsprechenden Kanal stummzuschalten bzw. den Trim-Regler herunterzudrehen, bevor Sie ein Kabel umstecken oder die Phantomspeisung ein- oder ausschalten. Diese einfache Maßnahme kann die Lebensdauer Ihres Equipments um Jahre verlängern.*

Inserts. Jeder Eingangskanal des StudioLive verfügt über einen Direct Insert. An diesen unsymmetrischen 6,35 mm Klinkenbuchsen können Sie externe Geräte wie Kompressoren, EQs, De-Esser oder Filter anschließen. Der Abgriff erfolgt direkt hinter dem Gain-Regler und vor dem digitalen Bus des Mixers. Das Return-Signal wird direkt auf den digitalen Bus gespeist. Wenn Sie also einen De-Esser in den Gesangskanal einfügen möchten, wird das unbearbeitete, vorverstärkte Signal an den De-Esser ausgegeben und das bearbeitete Signal auf den digitalen Bus des StudioLive gespeist, von wo es dann auf den Fat Channel oder die Aux- bzw. FX-Wege geroutet werden kann.



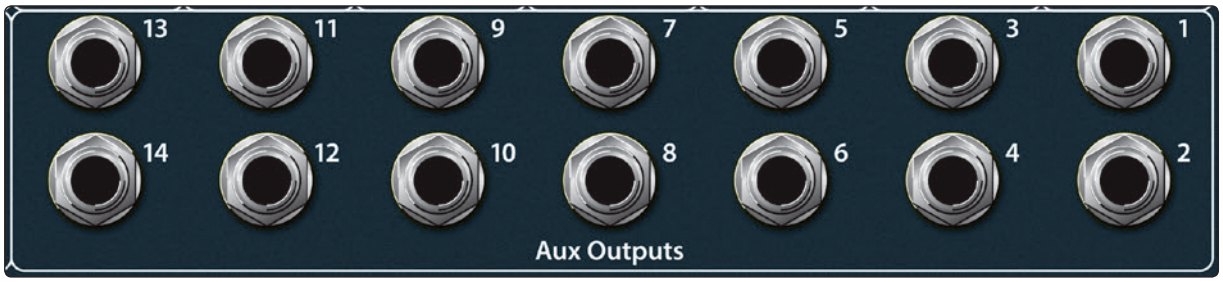
Belegung für Insert-Kabel:

Spitze = Send (zum Eingang des externen Geräts)
Ring = Return (vom Ausgang des externen Geräts)
Schirm = gemeinsame Masse



Aux-Eingänge (Aux Inputs). StudioLive verfügt über zwei Aux-Eingänge. Im Allgemeinen werden diese Line-Eingänge als Effekt-Returns verwendet, sie lassen sich aber auch mit anderen Line-Quellen wie Synthesizer, Amp-Modeler etc. belegen. In ***Abschnitt 4.4.7*** wird erklärt, wie sich mehrere Kanäle über einen Aux-Bus auf externe Effektgeräte routen lassen, wobei das bearbeitete Signal über die Aux-Eingänge in den Mixer zurückgeführt wird. Alle Eingänge sind als symmetrische Stereo-Buchsen ausgeführt. Das Signal der linken Eingangsbuchse wird auf den rechten Eingang normalisiert: Wenn Sie also ein Mono-Signal in den Mix einspeisen möchten, schließen Sie es an der linken Buchse an, damit es im Mix auf beiden Seiten zu hören ist.

Subgruppen-Ausgänge (Subgroup Outputs). Die Ausgänge der Subgruppen sind als symmetrische Klinkenbuchsen ausgeführt.



Aux-Ausgänge (Aux Outputs). StudioLive verfügt über 14/10/6 Aux-Ausgänge. Die Aux Mixes werden auf diese Ausgänge geroutet. In den ***Abschnitten 4.4.5 und 4.4.6*** gehen wir näher darauf ein, wie Aux Mixes für das Monitoring und die Effekt-Bearbeitung erstellt werden.

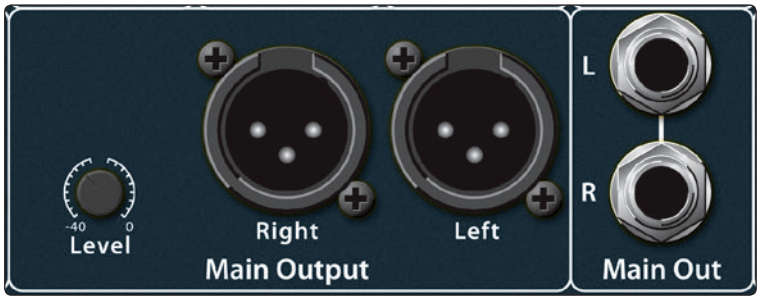
Talkback-Mikrofoneingang (Talkback Mic Input). Da das StudioLive kein integriertes Talkback-Mikrofon bietet, müssen Sie für diesen Zweck ein externes Mikrofon anschließen. Die Phantomspeisung des Talkback-Eingangs ist permanent aktiv, sodass Sie sowohl Dynamische als auch Kondensatormikrofone verwenden können. Überprüfen Sie aber sicherheitshalber anhand der Dokumentation Ihres Mikrofons, ob es für Phantomspeisung geeignet ist.

Profi-Tipp: *Der Talkback-Mikrofoneingang verfügt wie die übrigen Mikrofoneingänge des StudioLive über einen hochwertigen XMAX Vorverstärker. Sie können den Talkback-Eingang also auch als zusätzlichen Mikrofoneingang für Audioaufnahmen nutzen.* ***Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Abschnitt „Zusätzliche Digital Sends" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library****.*

Pegel Talkback Mic. Hierbei handelt es sich um den Trim-Regler für Ihr Talkback-Mikrofon. Damit steuern Sie die Verstärkung für den Talkback-Eingang aus.

Mono-Ausgang. An diesem symmetrischen Ausgang liegt das monophone, summierte Stereo-Signal der Mastersumme an.

Lautstärke Mono-Ausgang (Mono Output Level). Über diesen Regler stellen Sie den Maximalpegel für das Mono-Ausgangssignal ein. Das Signal lässt sich auf -80 dB absenken bzw. auf +6 dB anheben.



Main-Ausgang (Main Output). Die Main-Ausgänge des StudioLive sind als XLR- sowie als Klinkenausgänge ausgeführt. Diese Ausgänge sind zueinander sowie zum Mono-Ausgang parallel geschaltet.

Lautstärke Main-Ausgang (Main Output Level). Über diesen Regler stellen Sie den Maximalpegel für die XLR- bzw. Klinkenanschlüsse der Main-Ausgänge ein. Das Signal lässt sich auf -40 dB absenken bzw. auf 0 dB anheben.

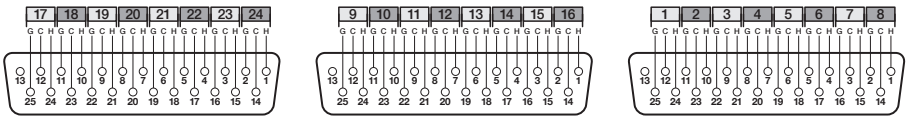
Profi-Tipp: *Sämtliche Main-Ausgänge (Stereo-XLR, Stereo-Klinke und Mono-XLR) des StudioLive sind ständig aktiv. Sie können Ihren Summen-Mix also auf bis zu fünf Lautsprechern gleichzeitig ausgeben. Dies ist besonders an größeren Veranstaltungsorten nützlich, um einen Mix auf zwei Räume zu verteilen.*

Tape In/Out. Das StudioLive verfügt über zwei Stereo-Cinch-Buchsen zum Anschluss von Kassettendecks, CD-Playern und anderen Wiedergabegeräten. Der Eingangspegel für den Tape-Eingang wird über den Regler 2 Track In auf der Vorderseite eingestellt. Am Tape-Ausgang (Tape Out) liegt das hinter dem Fader abgegriffene Signal der Mastersumme an.

Regie-Ausgang (CR Output). Diese Ausgänge für den Regieraum sind symmetrisch ausgeführt. Die Lautstärke wird über den Monitor-Regler in der Monitor-Sektion auf der Vorderseite eingestellt.

Symmetrische Direktausgänge vor dem Insert (Pre-Insert Balanced Direct Outputs). Über diese symmetrischen analogen Direktausgänge können Sie die Signale der 32/24/16 Kanäle direkt abgreifen. An jedem der DB25-Anschlüsse liegen jeweils acht Kanäle an. Symmetrische Kabelpeitschen mit DB25-Anschluss sind bei den meisten Fachhändlern für Pro-Audio-Bedarf in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Häufige Konfigurationen sind beispielsweise DB25 auf (8) XLRM oder DB25 auf (8) Klinkenstecker (TRS).

Das Signal an den DB25-Buchsen wird jeweils hinter dem Gain-Regler und vor dem Insert-Weg und dem Digitalwandler abgegriffen. An den Direktausgängen liegen ausschließlich die Signale von Mikrofonvorverstärkern und Line-Eingängen an. Signale, die über die Digital Returns ins Mischpult geführt werden, lassen sich nicht auf die Direktausgänge routen.



Symmetrische Pre-Insert Direct Outputs

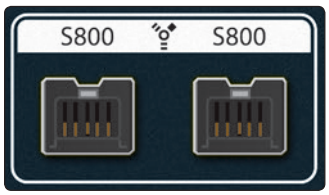
DB25 Anschlussbelegung: **H** = + **C** = - **G** = Masse

Netzbuchse. Schließen Sie hier das beiliegende Kaltgerätekabel an.

Netzschalter (Power). Drücken Sie auf den oberen Teil des Schalters (|), um Ihr StudioLive einzuschalten. Zum Ausschalten drücken Sie auf den unteren Teil des Schalters (O).

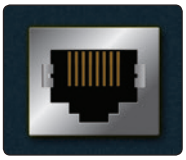
3.1.1 Vorinstallierte Erweiterungskarte

Alle StudioLive Mixer der AI-Serie haben bereits eine Erweiterungskarte mit Anschlüssen für FireWire s800, Ethernet zur Fernsteuerung sowie einem S/PDIF-Ausgang integriert. Weitere Informationen zu den für die StudioLive AI Mixer erhältlichen Erweiterungskarten und ihre Verfügbarkeit finden unter www.presonus.com.



FireWire-S800-Anschlüsse. Auf der Rückseite des StudioLive befinden sich zwei neunpolige FireWire-S800-Buchsen. Über diese Anschlüsse lässt sich das StudioLive mit einem FireWire-S800-Anschluss Ihres Computers verbinden. Über den zweiten FireWire-S800-Anschluss können Sie weitere S800-Geräte (wie z. B. externe Festplatten) mit Ihrem Computer verbinden.

Wichtiger Hinweis: *Es besteht die Möglichkeit, Ihren StudioLive AI Mixer über einen FireWire-400-Anschluss mit Ihrem Computer zu verbinden und weitere FireWire-400-Geräte am zweiten s800-Anschluss des Mischpults anzuschließen. Allerdings wird dadurch die Bus-Geschwindigkeit Ihres StudioLive auf 400 Mbit/S reduziert und die Leistung merklich eingeschränkt. Für eine maximale Performance Ihres StudioLive AI empfehlen wir Ihnen dringend, eine vollwertige s800-Anbindung oder einen Anschluss an Thunderbolt (via Adapter) zu wählen.*



Ethernet. Über diese genormte RJ45-Buchse können Sie Ihr StudioLive in ein LAN-Netzwerk einbinden. Wenn Sie zusätzlich einen WiFi-Router in das Netzwerk integrieren, ist eine drahtlose Fernsteuerung Ihres StudioLive von jeder Position aus möglich. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn das Gerät für die drahtlose Fernsteuerung (iPad, iPhone, oder iPod touch) in einem anderen Raum betrieben werden muss oder wenn starke Funkeinstreuungen am Veranstaltungsort auftreten. Weitere Informationen zur Integration Ihres StudioLive in ein lokales Netzwerk ***finden Sie im Abschnitt „Netzwerkanschluss Ihres StudioLive Mixers“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

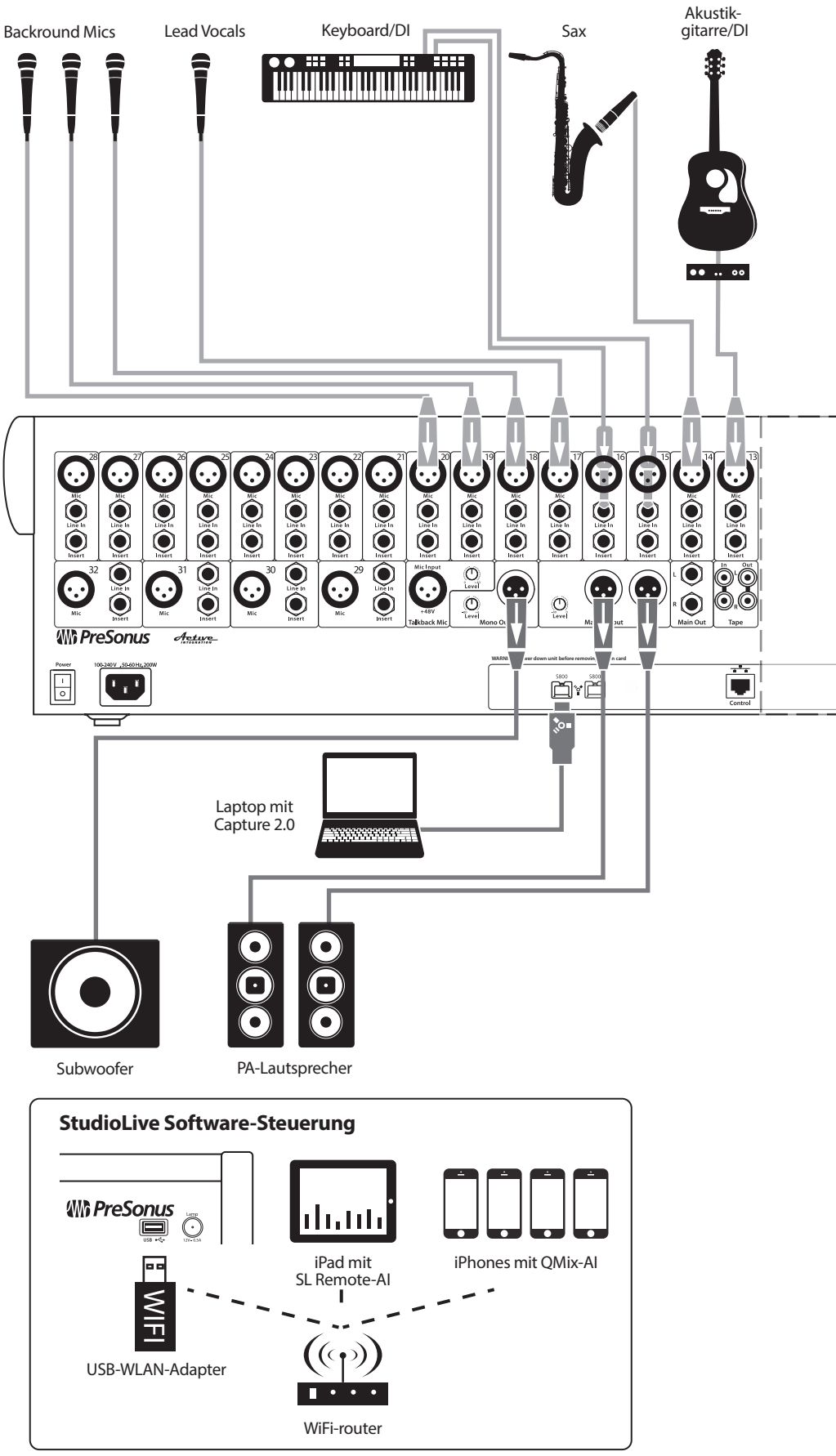
S/PDIF-Ausgang (S/PDIF Output). In der Grundeinstellung ist der S/PDIF-Ausgang bereits aktiviert und es liegt das Summensignal der Main-Ausgänge an. Die entsprechende Einstellung nehmen Sie entweder im System-Menü unter Digital Effects | Master Control oder in VSL-AI vor. (***Lesen Sie Abschnitt 5.5 in dieser Bedienungsanleitung*** oder ***„VSL-AI-Reiter: Setup“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***, um weitere Informationen zu erhalten.) Da sich das StudioLive nicht extern synchronisieren lässt, müssen Sie es als Master-Clock verwenden und Ihre externen S/PDIF-Geräte so konfigurieren, dass sie ihre Word-Clock extern über S/PDIF beziehen. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Dokumentation des angeschlossenen digitalen Geräts.

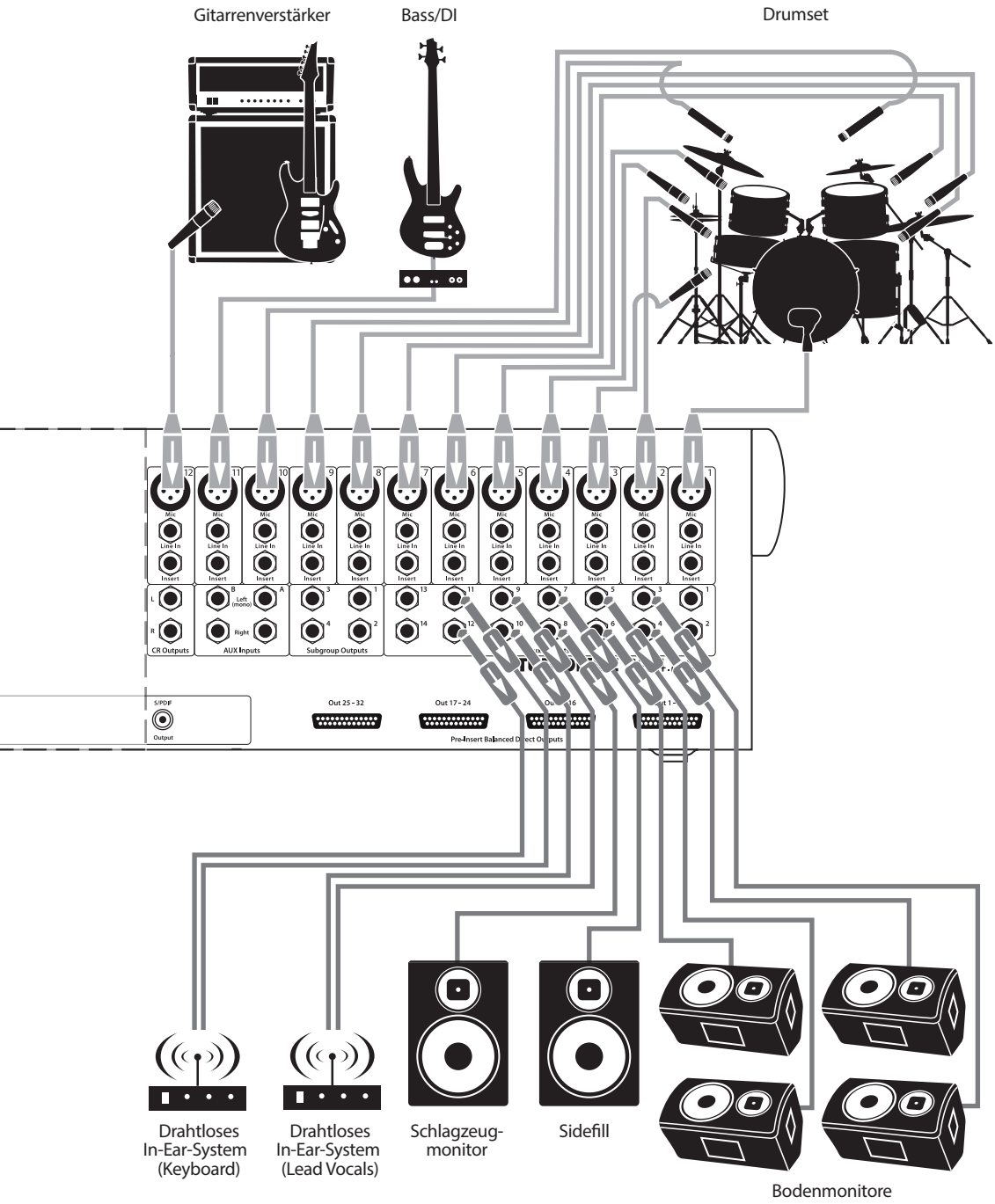
3.2 Anschlüsse auf der Vorderseite

USB. Der USB-Port dient zum Anschluss des mitgelieferten USB-WiFi-Moduls. Mit Hilfe dieses Moduls können Sie Ihr StudioLive AI in ein WLAN-Netzwerk einbinden und über VSL-AI, SL Remote-AI und QMix-AI fernsteuern. Weitere Informationen zur Nutzung eines WLAN-Netzwerks finden Sie im Abschnitt zum ***„Netzwerkanschluss Ihres StudioLive Mixers" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library.***

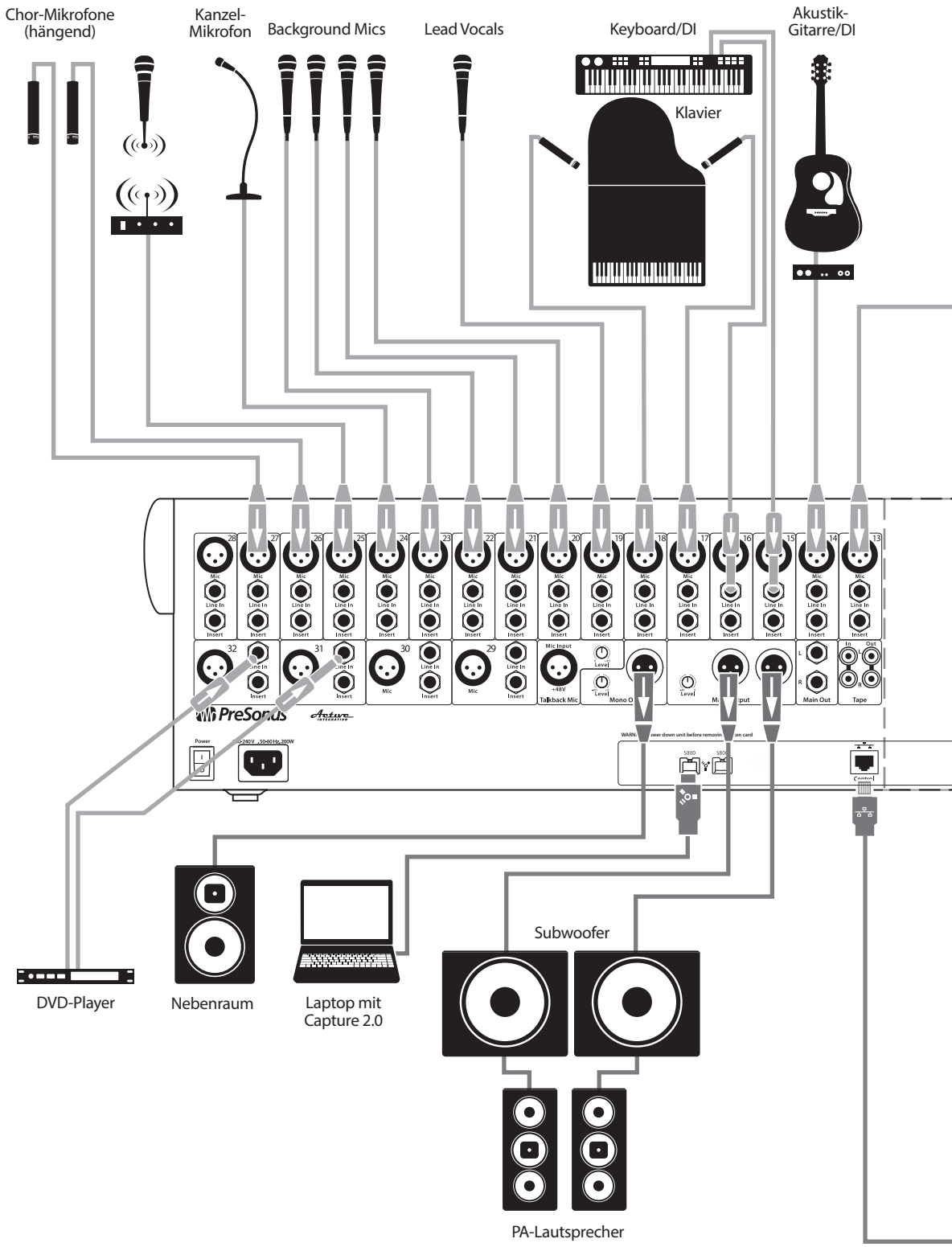
Diese 12V BNC-Buchse dient zum Anschluss einer Drittanbieter-Schwanenhals-Lampe. Verwenden Sie keine Birne mit einer Leistung von mehr als 6 W.

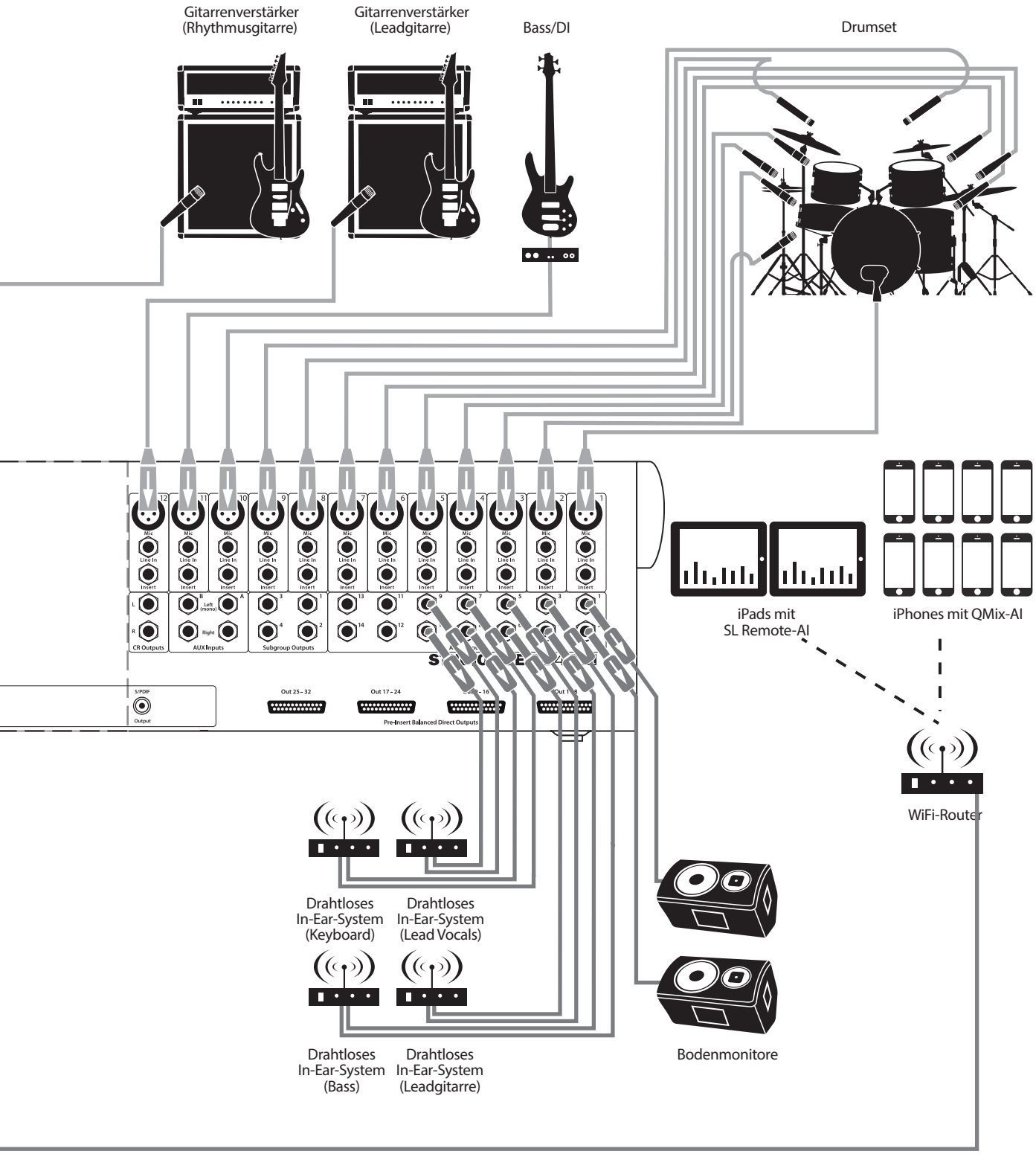
3.3 Typische Anschlussbeispiele für Live-Bands




Gitarrenverstärker
Bass/DI
Drumset
Drahtloses In-Ear-System (Keyboard)
Drahtloses In-Ear-System (Lead Vocals)
Schlagzeug-monitor
Sidefill
Bodenmonitore

3.4 Typische Anschlussbeispiele für Kirchen




Gitarrenverstärker (Rhythmusgitarre)
Gitarrenverstärker (Leadgitarre)
Bass/DI
Drumset
iPads mit SL Remote-AI
iPhones mit QMix-AI
WiFi-Router
Drahtloses In-Ear-System (Keyboard)
Drahtloses In-Ear-System (Lead Vocals)
Drahtloses In-Ear-System (Bass)
Drahtloses In-Ear-System (Leadgitarre)
Bodenmonitore
CR Outputs
AUX Inputs
Subgroup Outputs
Pre-Insert Balanced Direct Outputs
S/PDIF Output

4 Bedienelemente

4.1 Der Fat Channel

Der revolutionäre Fat Channel bildet das Herzstück des StudioLive. Mit dem Fat Channel sind Dynamik-, Routing- sowie Panning-Einstellungen für sämtliche Ein- und Ausgänge Ihres StudioLive immer nur einen Tastendruck entfernt. Über die 32/24/16 mehrfach belegten Regler und Pegelanzeigen des Fat Channel können Sie fast sämtliche notwendigen Einstellungen am StudioLive vornehmen. Der Fat Channel bietet folgende Funktionen:

- Dynamikbearbeitung, EQ und A/B-Vergleich für alle Ein- und Ausgänge
- Erstellen von Effekt Sends und Mixes für alle analogen Aux-Busse sowie die internen Effektwege
- Subgruppen- und Summen-Routing
- Anzeige der Eingangspegel, der Ausgangspegel nach der Dynamikbearbeitung sowie der Pegelabsenkung für alle Eingangskanäle
- Anzeige der Aux-Send-Pegel
- Kopieren, Speichern und Laden von Mixer-Szenen
- Abrufen der Fader-Einstellungen von gespeicherten Mixes

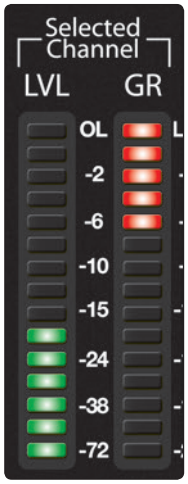
4.1.1 Select-Tasten, Pegelanzeigen und Fat Channel

Select-Tasten. Überall auf dem StudioLive finden Sie diese Select-Tasten: Beispielsweise in allen Eingangskanälen und Aux-Wegen, in allen internen FX(Effekt)-Bussen, in allen Subgruppen, in beiden Aux-Wegen und im Main-Ausgangs-Bus. Alle diese Taster dienen dazu, auf die Parameter des Fat Channel für den jeweiligen Kanal oder Bus zuzugreifen.

Beachten Sie, dass Noise Gate, Kompressor, EQ und Limiter in allen Eingangskanälen und Bussen zur Verfügung stehen, der Hochpassfilter dagegen nur in den Eingangskanälen, den Aux-Bussen und den internen Effektwegen. Der Phasenschalter (Polarity Invert) steht nur in den Eingangskanälen zur Verfügung.

Anzeige Aktiver Kanal (Selected Channel). Rechts unten im Fat Channel befindet sich ein LED-Display. Der aktuell ausgewählte Kanal wird wie folgt angezeigt:

- Eingangskanäle: Kanal-Nummer
- Subgruppen: S1 - S4
- Aux-Ausgänge: A1 - A9, AA - AE
- FX-Busse A - D: FA - FD
- Aux-Eingänge A und B: RA und RB
- Mastersumme: MA



Pegelanzeige Aktiver Kanal. Zwei zusätzliche Anzeigen neben den rechts oben auf der Oberfläche angeordneten Pegelanzeigen liefern Informationen zum aktuell ausgewählten Kanal. Die Anzeige ganz links zeigt den Eingangspegel (Pre-Fader) des ausgewählten Kanals an. Die Anzeige rechts daneben zeigt das Maß der Pegelabsenkung im ausgewählten Kanal an. Beachten Sie, dass diese Anzeigen nur aktiviert sind, wenn einer der Eingangskanäle bzw. Aux-Wege ausgewählt wurde.

Channel-Info-Seite. Wenn ein Kanal oder Ausgangs-Bus angewählt ist, wird die Channel-Info-Seite im LCD eingeblendet. Das ist der Standard-Bildschirm Ihres StudioLive. Auf dieser Seite können Sie die Namen für jeden Kanal oder Bus anpassen und weiterführende Informationen zu jedem Kanal oder Bus Ihres StudioLive-Mixers einsehen. ***(weitere Informationen siehe Abschnitt 5.1).***

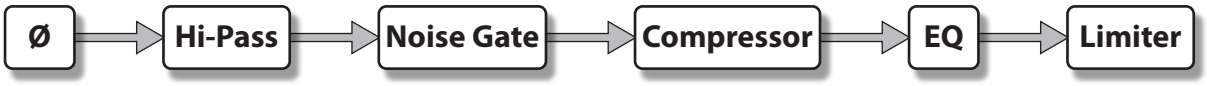
4.1.2 Signalbearbeitung mit dem Fat Channel

Die folgende Tabelle soll Ihnen einen kurzen Überblick über die Bearbeitungsmöglichkeiten der einzelnen Busse im StudioLive verschaffen. Beachten Sie, dass sich alle Signale dieser Busse auch aufnehmen lassen. Weitere Informationen zu den Digital Sends ***finden Sie im Abschnitt „Digital Sends und Returns" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Signalweg	Phasen-schalter	Hochpass-filter	Noise Gate	Kompressor	EQ	Limiter	Digitaler Send
Eingangskanäle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subgruppen			✓	✓	✓	✓	✓
Main-Ausgänge L/R			✓	✓	✓	✓	✓
Aux-Busse		✓	✓	✓	✓	✓	✓
FX-Busse		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stereo-Aux-Eingänge							✓
Tape-In							✓
Talkback-Mikrofon							✓
Solo Bus							✓

4.1.3 Fat Channel: Dynamikbearbeitung und EQ

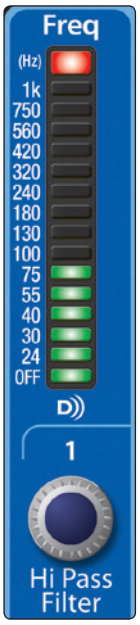
Der Fat Channel dient hauptsächlich zur Dynamik- und EQ-Bearbeitung aller Ein- und Ausgänge des StudioLive. Die Drehregler und die zugehörigen Pegelanzeigen dienen zur Darstellung und Bearbeitung der Dynamik- und EQ-Parameter. Die Bearbeitungssektion des Fat Channel besteht aus den fünf Bereichen Hochpassfilter, Noise Gate, Kompressor, Limiter und parametrischer EQ. Jeder Bereich lässt sich einzeln bearbeiten sowie getrennt ein- und ausschalten. Der Signalfluss ist wie folgt:



Phasenschalter. Drücken Sie diese Taste, um die Phasenlage des Eingangssignals um 180° zu drehen. Bei aktivem Phasenschalter leuchtet die Taste. Der Phasenschalter kann phasengedrehte Audiosignale korrigieren und verhindert so eine Auslöschung bzw. Verstärkung.

Profi-Tipp: *Wenn Sie eine Klangquelle mit mehreren Mikrofonen abnehmen möchten, können Sie mit dem Phasenschalter Phasenauslöschungen verhindern.*

Der Phasenschalter steht nur für die 32/24/16 Eingangskanäle zur Verfügung.



Hochpassfilter. Hier stellen Sie die Hochpassfilter-Grenzfrequenz für den ausgewählten Kanal bzw. Bus ein.

Die Hochpassfilter-Sektion besteht aus einem Drehregler und einer LED-Anzeige. Der Frequenzbereich ist auf der linken Seite der Anzeige aufgedruckt. Die Grenzfrequenz ist auf Werte zwischen 24 Hz und 1 kHz einstellbar. Leuchtet nur das unterste Segment der LED-Anzeige, ist der Filter deaktiviert. Die Flankensteilheit des Hochpassfilters beträgt -6 dB/Oktave.

Profi-Tipp: *Ein Hochpassfilter dämpft alle Frequenzen unterhalb der gewählten Einsatzfrequenz. Mit dem Hochpassfilter des Fat Channel können Sie unerwünschte Frequenzen aus dem Quellsignal entfernen, ohne dafür den EQ zu benutzen.*

Der Hochpassfilter steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in allen analogen Aux-Bussen und internen Effektwegen zur Verfügung.

Gate-Taste Ein/Aus (On). Über diese Taste schalten Sie das Noise Gate

für den ausgewählten Kanal ein und aus. Bei aktiviertem Noise Gate leuchtet die Taste.

Das Noise Gate steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.

Gate-Taste Expander (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diese Taste können Sie zwischen Noise Gate und Expander umschalten.

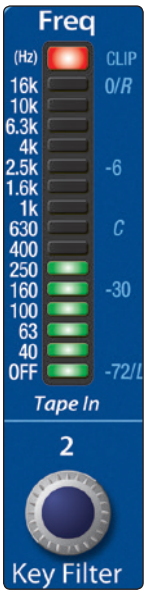
Im StudioLive können Sie für jeden Eingangs- und Ausgangskanal zwischen Expander und Noise Gate wählen. In der Voreinstellung ist die Funktion Expander aktiviert.

Profi-Tipp: *Im Grunde sind sich Expander und Noise Gates sehr ähnlich. Der Hauptunterschied besteht darin, dass ein Expander keine so hohe Dämpfung bietet und feiner abgestuft arbeitet, sodass sich Attack- und Release-Zeiten genauer einstellen lassen.*

Gate-Taste Key Listen (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diese Taste können Sie das Gate-Signal

auf den Solo Bus schalten. Bei aktivierter Funktion Key Listen leuchtet die Taste. Wenn Sie den ausgewählten Kanal solo schalten, können Sie mit der Taste Key Listen den vom Noise Gate gefilterten Signalanteil über die Control-Room-Ausgänge ausgeben.

Halten Sie diese Taste gedrückt, um dem Key Filter einen Sidechain zuzuweisen. Einzelheiten dazu ***finden Sie in Abschnitt 4.1.4.***

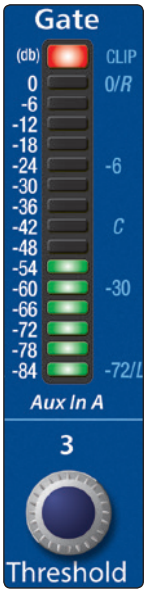


Gate-Regler/Anzeige Key Filter (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Frequenz ein, bei der sich das Gate öffnet.

Die eingestellte Frequenz wird in der LED-Anzeige angezeigt. Durch den Schwellwert und die Frequenz lässt sich das Noise Gate sehr genau justieren.

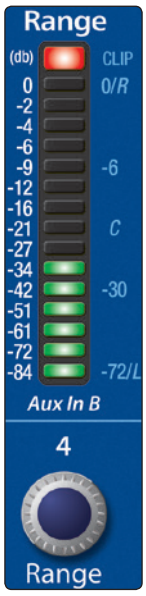
Der Key Filter kann über das Signal im angewählten Kanal oder Bus oder durch die Zuordnung eines anderen Kanals über den Sidechain und die Auswahl seines Signals als Quelle getriggert werden. ***In Abschnitt 4.1.4*** finden Sie weitere Informationen zum Einsatz eines Sidechain bei einem Gate.

Profi-Tipp: *Ein sorgfältig eingestellter Key Filter kann merklich zur Gesamtqualität einer Mischung beitragen. Wenn Sie beispielsweise ein Gate bei einem Snare-Drum-Mikrofon einschleifen, wird dieses Gate eventuell durch das Übersprechen der Kick-Drum geöffnet. Und an genau dieser Stelle erweist sich der Key Filter als extrem praktisch. Wenn Sie mit dem Key Filter einige tiefe Frequenzen dämpfen, spricht das Gate nicht mehr so leicht auf die Kick-Drum an.*



Gate-Regler/Anzeige Threshold. Über diesen Drehregler stellen Sie den Schwellwert für das Gate im betreffenden Kanal ein.

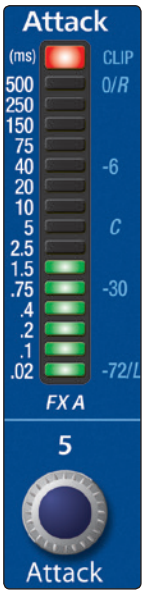
Der Schwellwert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Schwellwert bestimmt, bei welchem Pegelwert sich das Gate öffnet. Alle Signale oberhalb des eingestellten Schwellwerts können ungehindert passieren, Signale unterhalb des Schwellwerts werden um den am Bedienelement Range Control eingestellten Wert abgesenkt. Bei ganz nach links gedrehtem Threshold-Regler ist das Gate deaktiviert (offen) und sämtliche Signale können unbearbeitet passieren. Der Wertebereich für den Schwellwert liegt zwischen 0 und -84 dB.



Gate Range (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Absenkung des Gates ein.

Der aktuell eingestellte Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und -84 dB.

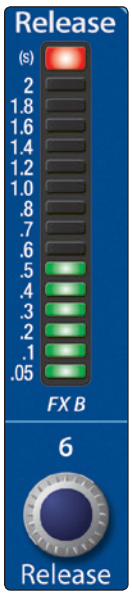
Wird der Expander verwendet, ist dieser Regler ohne Funktion.



Gate Attack (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler legen Sie die Attack-Geschwindigkeit für das Gate im jeweiligen Kanal fest.

Der aktuelle Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Wertebereich für den Attack-Wert liegt zwischen 0,02 und 500 ms.

Profi-Tipp: *Verwenden Sie bei perkussiven Instrumenten immer kurze Attack-Zeiten. Langsam einschwingende Signale wie Gesang oder Bass erfordern längere Attack-Zeiten, da hier ein zu schneller Attack hörbare Knackgeräusche verursachen könnte. Knackgeräusche können bei jedem Gate auftreten, aber nur, wenn es nicht korrekt eingestellt ist.*



Gate-Regler/Anzeige Release. Über diesen Drehregler legen Sie fest, wie schnell sich das Gate im jeweiligen Kanal nach dem Öffnen wieder schließt.

Der aktuelle Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Wertebereich für die Release-Zeit liegt zwischen 0,05 und 2 Sekunden.

Profi-Tipp: *Die Release-Zeit eines Gate sollte immer so gewählt werden, dass die natürliche Ausklingzeit des Audiosignals nicht beschnitten wird. Mit kürzeren Release-Zeiten lassen sich zwar mehr Störsignale herausfiltern, gerade bei perkussiven Instrumenten besteht aber die Gefahr von „Flatter"-Effekten. Erhöhen Sie in diesem Fall die Release-Zeit und stellen Sie Werte ein, die dem natürlichen Ausklingverhalten des aufgenommenen Signals möglichst nahe kommen.*

Kompressor-Taste On/Off. Über diese Taste schalten Sie den Kompressor

für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Bei aktiviertem Kompressor leuchtet die Taste.

Der Kompressor steht in den 32/24/16 Eingangskanälen

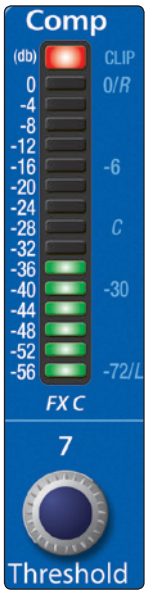
sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.

Kompressor-Umschalttaste Soft Knee. Über diese Taste aktivieren Sie den Soft-Knee-Modus.

In der Voreinstellung arbeitet der Kompressor im Hard-Knee-Modus, d. h., dass der Signalpegel bei Überschreiten des festgelegten Schwellwerts augenblicklich reduziert wird. Im Soft-Knee-Modus wird das Signal nach Überschreiten des Schwellwerts schrittweise reduziert.

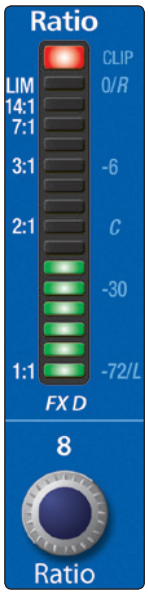
Kompressor-Taste Auto Mode . Über diese Taste aktivieren Sie die automatische Einstellung der Attack- und Release-Werte.

Ist der Auto-Modus aktiviert, sind die Drehregler für Attack und Release deaktiviert und die beiden Werte werden anhand einer voreingestellten Kurve automatisch eingestellt. Im Auto-Modus sind ein Attack-Wert von10 ms und ein Release-Wert von 150 ms eingestellt. Die übrigen Kompressor-Werte können manuell verändert werden.



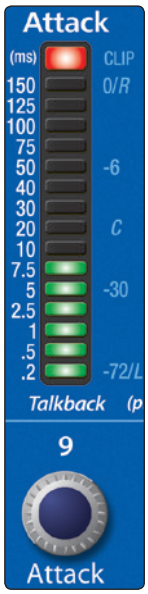
Kompressor-Regler/Anzeige Threshold. Über diesen Drehregler stellen Sie den Schwellwert für den Kompressor im betreffenden Kanal ein.

Der Schwellwert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Kompressor arbeitet, sobald die Amplitude (Pegel) des Signals den eingestellten Schwellwert überschreitet. Drehen Sie den Regler nach links, um den Schwellwert zu reduzieren, sodass der Kompressor auch bei niedrigeren Pegeln arbeitet. Der Wertebereich für den Schwellwert liegt zwischen -56 und 0 dB.



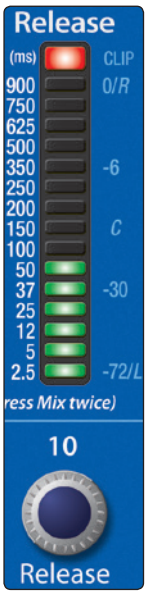
Kompressor-Regler/Anzeige Ratio. Über diesen Drehregler stellen Sie das Kompressionsverhältnis für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

Das Kompressionsverhältnis (die Flankensteilheit) wird in der LED-Anzeige angezeigt. Über den Ratio-Wert legen Sie die Flankensteilheit und damit das Verhältnis zwischen den Ausgangs- und Eingangspegeln fest. Bei einem Kompressionsverhältnis (Ratio) von 2:1 wird der Pegel über dem Schwellwert mit dem Verhältnis 2:1 komprimiert. Oberhalb des Schwellwerts erhöht jeder Pegelzuwachs um 2 dB den Ausgangspegel also nur um 1 dB. Der Wertebereich für das Kompressionsverhältnis liegt zwischen 1:1 und 14:1.



Kompressor-Regler/Anzeige Attack. Über diesen Drehregler stellen Sie den Attack-Wert für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

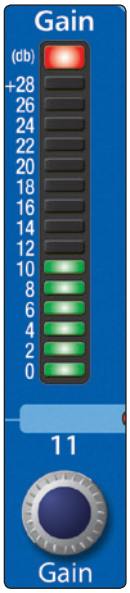
Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Attack-Wert bestimmt, wie schnell der Kompressor mit der Bearbeitung des Eingangssignals beginnt. Bei langsamem Attack (Regler ganz nach links gedreht) passiert der Anfang des Eingangssignals (der Transient) den Kompressor unkomprimiert, bei schnellem Attack (Regler ganz nach rechts gedreht) setzt der Kompressor unmittelbar nach Überschreiten des Schwellwerts ein. Der Wertebereich für den Attack-Wert liegt zwischen 0,2 und 150 ms.



Kompressor-Regler/Anzeige Release. Über diesen Drehregler stellen Sie den Release-Wert für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Release-Wert bestimmt, mit welcher Verzögerung der Kompressor das Eingangssignal nach Unterschreiten des Schwellwerts wieder unbearbeitet hindurch lässt. Der Wertebereich für die Release-Zeit liegt zwischen 2,5 und 900 Millisekunden.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass bei sehr niedrigen Release-Werten das Signal oft zu „flattern" beginnt: Besonders gefährdet sind niederfrequente Instrumente wie z. B. E-Bässe. Lange Release-Zeiten können dagegen zu übermäßiger Kompression und einem „gequetschten" Klang führen. Um die klanglichen Möglichkeiten des Kompressors kennenzulernen, sollten Sie ruhig mit verschiedenen Einstellungen experimentieren.*



Kompressor-Regler/Anzeige Makeup Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie den Makeup-Gain-Wert für den Kompressor im betreffenden Kanal ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Durch Kompression wird der Gesamtpegel des Audiosignals in der Regel reduziert. Über den Makeup-Gain-Regler können Sie diesen Pegelverlust wieder kompensieren und (wenn erforderlich) die Lautstärke des unbearbeiteten Signals wiederherstellen. Sie können das Makeup-Gain auf Werte zwischen 0 dB (keine Gain-Korrektur) und +28 dB einstellen.

Taste Equalizer On/Off. Über diese Taste schalten Sie sämtliche EQ-Bänder

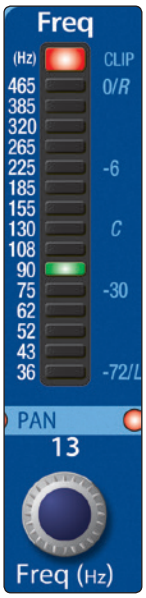
für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein bzw. aus. Bei aktiviertem Equalizer leuchtet die Taste.

Der Equalizer steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.

EQ-Taste Low On/Off. Über diese Taste schalten Sie das untere Frequenzband

für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

Das untere EQ-Band steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.



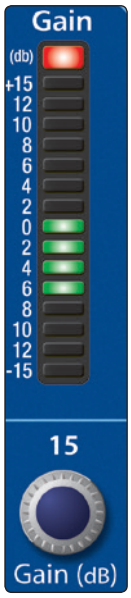
EQ-Regler/Anzeige Low Freq. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das untere EQ-Band ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Scheitelfrequenz ist die Mitte des Frequenzbereichs zwischen der unteren und der oberen Grenzfrequenz.

Der Wertebereich für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 36 und 465 Hz.

EQ-Regler/Anzeige Low Q (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte Q für das untere EQ-Band ein.

Die Filtergüte für das untere EQ-Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.



EQ-Regler/Anzeige Low Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. Gain-Absenkung für die Scheitelfrequenz ein.

Der Wert der Anhebung/ Absenkung für das untere EQ-Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste Low Shelf. Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie den Kuhschwanzfilter (Low Shelving EQ) für den ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

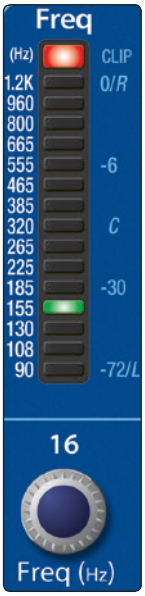
Ist die Shelf-Taste nicht gedrückt, befindet sich der EQ für das untere Frequenzband im parametrischen Modus. Bei gedrückter Shelf-Taste wird der Kuhschwanzfilter aktiviert, der den gesamten Frequenzbereich unterhalb der Grenzfrequenz um einen vorgegebenen Wert anhebt/absenkt.

Profi-Tipp: *Ein Low Shelving EQ verhält sich wie der Bass-Regler bei einer Stereoanlage. In diesem Modus bearbeiten Sie mit dem Regler Center Frequency die Einsatzfrequenz des Kuhschwanzfilters.*

EQ-Taste Low-Mid On/Off. Über diese Taste schalten Sie das untere Mittenband

für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

Das untere Mittenband steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das EQ-Band der unteren Mitten ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 90 Hz und 1,2 kHz.

EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Q Control (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das untere Mittenband ein.

Die Filtergüte für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

Anmerkung: Im StudioLive 16.4.2AI ist die Filtergüte nicht regelbar, dafür steht für das EQ-Band der unteren Mitten die Taste Hi Q zur Verfügung. Über diese Taste lässt sich für eine exaktere Bearbeitung die Filtergüte für die unteren Mitten auf 2,0 anheben. Die Voreinstellung für den Q-Wert der unteren Mitten ist 0,55.

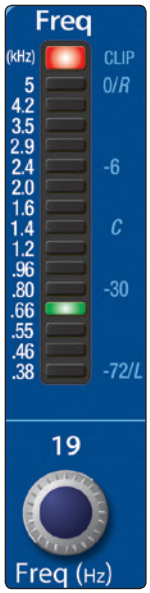
EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. -Absenkung für die Scheitelfrequenz im unteren Mittenband ein.

Der Hub für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste High-Mid On/Off. Über diese Taste schalten Sie das obere Mittenband

für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist die Taste aktiviert, leuchtet die Taste.

Das obere Mittenband steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.



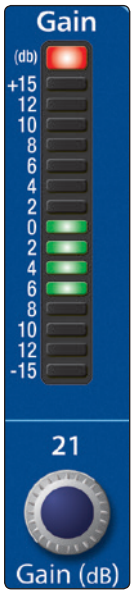
EQ-Regler/Anzeige High-Mid Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das obere Mittenband ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 380 Hz und 5 kHz.

EQ-Regler/Anzeige High-Mid Q Control (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das obere Mittenband ein.

Die Filtergüte für das obere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

Wichtiger Hinweis: Im StudioLive 16.4.2AI ist die Filtergüte nicht regelbar, dafür steht für das EQ-Band der oberen Mitten die Taste Hi Q zur Verfügung. Über diese Taste lässt sich für eine exaktere Bearbeitung die Filtergüte für die oberen Mitten auf 2,0 anheben. Die Voreinstellung für den Q-Wert der oberen Mitten ist 0,55.



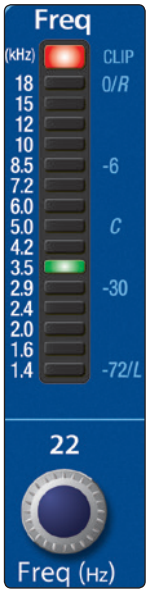
EQ-Regler/Anzeige High-Mid Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. Gain-Absenkung für die Scheitelfrequenz ein.

Der Wert der Anhebung/Absenkung für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste High On/Off. Über diese Taste schalten Sie den EQ für das obere Frequenzband

für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

Das obere EQ-Band steht in den 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige High Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das obere Frequenzband ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 1,4 und 18 kHz.

EQ-Regler/Anzeige High Q Control (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das obere Frequenzband ein.

Die Filtergüte für das obere Frequenzband wird in der LED-Anzeige angezeigt.

Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

EQ-Regler/Anzeige High Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. -Absenkung für die Scheitelfrequenz im oberen Frequenzband ein.

Der Hub für das High EQ Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Wertebereich für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

Taste High Shelf EQ. Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie den Kuhschwanzfilter (High Shelving EQ) für den ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

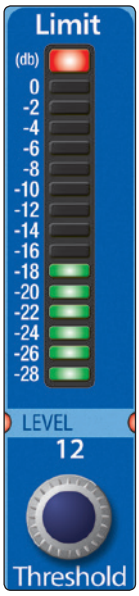
Ist die Shelf-Taste nicht gedrückt, arbeitet der EQ für das obere Frequenzband im parametrischen Modus. Bei gedrückter Shelf-Taste wird der Kuhschwanzfilter aktiviert, der den gesamten Frequenzbereich ab bzw. oberhalb der Grenzfrequenz um einen vorgegebenen Wert anhebt/absenkt.

Profi-Tipp: *Ein High Shelving EQ verhält sich wie der Höhen-Regler einer Stereoanlage. In diesem Modus bearbeiten Sie mit dem Regler Center Frequency die Einsatzfrequenz des Kuhschwanzfilters.*

Limiter-Taste On/Off. Über diese Taste aktivieren Sie den Limiter für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal.

Ist der Limiter aktiviert, leuchtet die Taste. Der Limiter arbeitet im Verhältnis ∞:1.

Der Limiter steht in allen 32/24/16 Eingangskanälen sowie in sämtlichen Ausgangs-Bussen zur Verfügung.



Limiter-Regler/Anzeige Threshold (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI). Über diesen Drehregler bestimmen Sie den Schwellwert für den Limiter im betreffenden Kanal oder Ausgangs-Bus.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Limiter wird aktiviert, sobald die Amplitude (Pegel) des Signals den eingestellten Schwellwert überschreitet. Drehen Sie den Regler nach links, um den Schwellwert abzusenken und den Limiter bei niedrigeren Pegeln zu verwenden. Der Wertebereich für den Schwellwert liegt zwischen -28 und 0 dB.

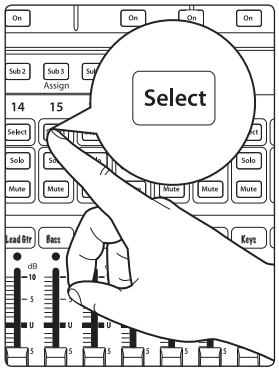
4.1.4 Sidechains (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)

Wie bereits erwähnt kann der Key Filter als Sidechain für einen anderen Kanal benutzt werden. Auf diese Weise können Sie den Key Filter des StudioLive Gate über eine andere Quelle triggern. Für den Sidechain-Einsatz lassen sich viele Ansätze finden. Beispielsweise können Sie die Rhythmus-Gruppe „tighter" klingen lassen, indem Sie die Kick-Drum über den Sidechain zur Steuerung des Bass-Kanals verwenden: Das Gate im Bass-Kanal öffnet sich gezielt, wenn die Frequenzen der Kick-Drum anliegen. In Kombination mit kurzen Attack- und Release-Zeiten erreichen Sie dadurch eine akustisch perfekt abgestimmte Rhythmus-Sektion. Soll es etwas relaxter klingen, erhöhen Sie die Release Zeit etwas.

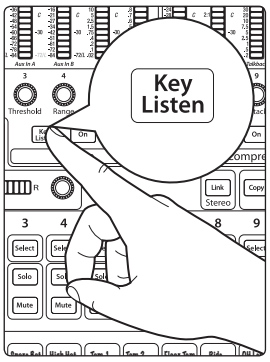
In Electro-Produktionen lässt sich der Sidechain auch perfekt als Effekt nutzen. Versuchen Sie doch einmal, einen Drum-Loop als Sidechain für einen stehenden Flächensound wie ein Pad oder Strings zu verwenden. Entsprechend ist dieser Flächensound immer nur dann hörbar, wenn ein Drum-Schlag den Key Filter passiert. Zwischen den Schlägen ist die Quelle dagegen nicht hörbar. Nun können Sie mit den Attack- und Release-Zeiten herumspielen und den Effekt von einem rhythmischen Pulsieren in einen zerhackten Stotter-Effekt verwandeln.

Dieses Tutorial erläutert Ihnen den zuerst genannten Anwendungsfall. Beachten Sie aber Folgendes: Auch wenn es „tighter" und damit eventuell besser klingt, wenn Sie die Kick-Drum per Sidechain auf den Bass-Kanal speisen, werden dadurch keine Timing-Probleme behoben. Im Gegenteil werden diese unter Umständen verstärkt, wenn der Bassist und der Drummer nicht wirklich gut aufeinander eingespielt sind.

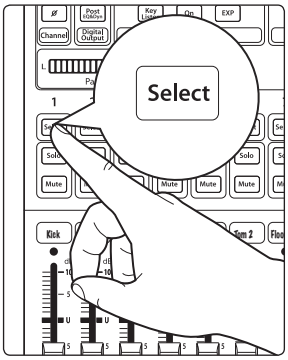
Für dieses Tutorial speisen wir die Kick-Drum in Kanal 1 über den Sidechain auf den Bass in Kanal 15.



1. Drücken Sie die Select-Taste im Bass-Kanal.



2. Drücken und halten Sie die Taste Key Listen in der Gate-Sektion im Fat Channel. Alle Select-Tasten auf Ihrem StudioLive mit Ausnahme der im Bass-Kanal blinken nun.



3. Drücken Sie die Select-Taste im Kanal der Kick-Drum. Die Select-Taste im Bass-Kanal leuchtet und die Select-Taste im Kanal der Kick-Drum blinkt weiter. Daran können Sie erkennen, dass dem Kanal ein Sidechain zugewiesen wurde. Entsprechend blinkt nun jedes Mal die Select-Taste im Kick-Drum-Kanal, wenn Sie den Bass-Kanal anwählen.

   Stellen Sie die Frequenz des Key-Filters nun auf die Kick-Drum ein.

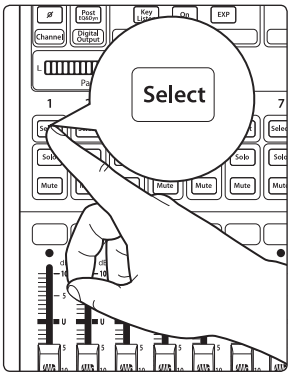
   Profi-Tipp: *Mit Hilfe der Smaart Spectra™ Tools in VSL-AI können Sie diesen Vorgang deutlich vereinfachen bzw. beschleunigen.* ***Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Aktivieren der Smaart-Analyse" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library****.*

4. Um die Sidechain-Zuordnung wieder aufzuheben, wiederholen Sie einfach Schritt 2 und drücken die Select-Taste im Bass-Kanal.

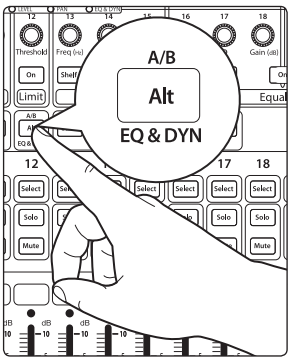
4.1.5 A/B-Vergleich von Fat-Channel-Einstellungen

In den StudioLive AI Mixern können Sie zwei vollständig unabhängige Fat-Channel-Einstellungen für jeden Kanal und Bus anlegen und diese über die Taste Alt EQ & Dyn vergleichen. Auf diese Weise können Sie mit neuen Settings experimentieren, ohne Ihre bisher erarbeitete Sound-Einstellung aufgeben zu müssen: Wenn Sie eine neue Fat-Channel-Einstellung erstellt haben, können Sie mit dieser Taste schnell herausfinden, ob die bisherigen Settings nicht eventuell doch besser waren.

So erstellen Sie einen A/B-Vergleich von Fat-Channel-Einstellungen:

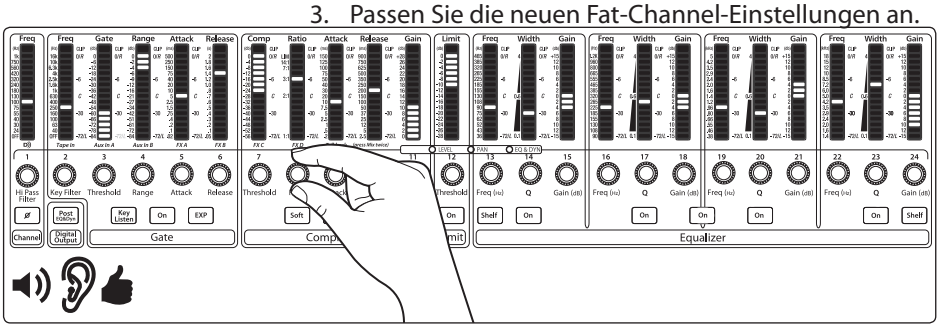


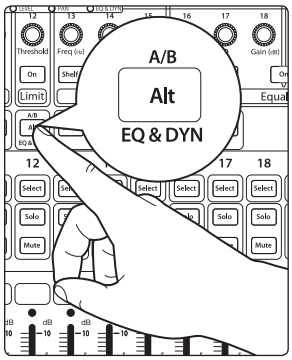
1. Wählen Sie einen Kanal und erstellen Sie ein Fat-Channel-Setup.



2. Drücken Sie die Taste Alt EQ & Dyn. Die Taste leuchtet nun und weist Sie darauf hin, dass Sie das Alt-Layer des Fat Channel benutzen.

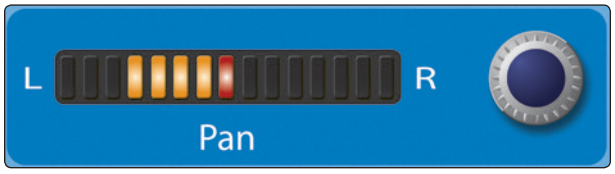
3. Passen Sie die neuen Fat-Channel-Einstellungen an.





4. Drücken Sie die Taste Alt EQ & Dyn erneut, um die ursprüngliche Fat-Channel-Einstellung abzuhören.

4.1.6 Fat Channel: Panning, Stereo Link und Link Master



Die Stereo-Position aller Eingangs- und Ausgangskanäle wird im Fat Channel festgelegt. Das aktuelle Panning wird in der LED-Anzeige angezeigt. Sind zwei Kanäle zu einem Stereo-Kanal verlinkt, wird die Display-Anzeige entsprechend auf Stereo-Pan umgeschaltet.

Das **Stereo Linking** wird im Fat Channel erstellt. Eingangskanäle, Aux-Busse und Subgruppen können zu Stereo-Paaren verlinkt werden. Die Stereo-Paare sind ab Werk vordefiniert und können nicht verändert werden. Folgende Paare stehen zur Verfügung:

INPUT 1 & 2	KANAL 27 & 28 (nur StudioLive 32.4.2AI)
INPUT 3 & 4	KANAL 29 & 30 (nur StudioLive 32.4.2AI)
INPUT 5 & 6	KANAL 31 & 32 (nur StudioLive 32.4.2AI)
INPUT 7 & 8	AUX 1 & AUX 2
INPUT 9 & 10	AUX 3 & AUX 4
INPUT 11 & 12	AUX 5 & AUX 6
INPUT 13 & 14	AUX 7 & AUX 8 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)
INPUT 15 & 16	AUX 9 & AUX 10 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)
KANAL 17 und 18 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)	AUX 11 & AUX 12 (nur 32.4.2AI)
KANAL 19 und 20 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)	AUX 13 & AUX 14 (nur 32.4.2AI)
KANAL 21 und 22 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)	SUBGRUPPE 1 & 2
KANAL 23 und 24 (nur 32.4.2AI und 24.4.2AI)	SUBGRUPPE 3 & 4
KANAL 25 & 26 (nur StudioLive 32.4.2AI)	

Um einen Stereo Link zu aktivieren, muss ein Kanal im Paar ausgewählt sein. Wenn die Taste Stereo Link leuchtet, werden sämtliche Dynamikeinstellungen (außer Phasenschaltung), Subgruppen- und Summen-Zuweisungen auf den jeweils anderen Kanal im Paar übertragen und überschreiben die bisherigen Einstellungen in diesem Kanal.

4.1.7 Fat Channel: Zuweisung zu Subgruppen und zu den Main-Ausgängen

Das Ausgangs-Routing wird im Fat Channel vorgenommen. Beachten Sie, dass beim StudioLive keine Feedback-Schleifen auftreten können.

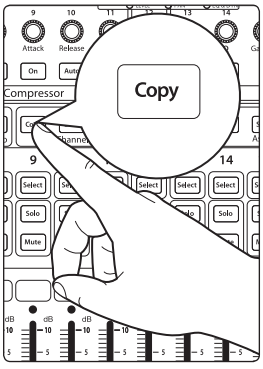
Subgruppen lassen sich nur auf die Main-Ausgänge routen und Aux-Busse nur auf Subgruppen oder die Main-Ausgänge.

Jeder Eingangskanal kann auf beliebig viele Subgruppen- sowie auf die Main-Ausgänge geroutet werden. Das gilt sowohl für die 32/24/16 Haupteingangskanäle als auch für die 2 Aux-Eingänge. Die internen Effekt-Returns lassen sich ebenfalls auf beliebige Subgruppen sowie auf die Main-Ausgänge routen.

Im Fat Channel können Sie außerdem einstellen, ob Sie nur das unbearbeitete Audiosignal auf Ihren Computer ausgeben möchten, oder auch das im Fat Channel bearbeitete Signal. Ist die Taste Digital Output gedrückt, wird das über den Recording-Bus (FireWire oder Thunderbolt) ausgegebene Signal hinter der EQ- und Dynamikbearbeitung abgegriffen. Ist Digital Output aktiviert, leuchtet die Taste. Ist die Taste deaktiviert, wird das über den Recording-Bus ausgegebene Signal vor dem Fat Channel abgegriffen. Um die Taste Digital Output aktivieren zu können, muss ein Eingangskanal ausgewählt sein. Das Signal der Subgruppen, Main-Ausgänge, Aux-Wege, Aux-Eingänge und der Effekt-Returns wird immer hinter dem EQ und den Dynamics des Fat-Channel abgegriffen. Mit Ausnahme der Subgruppen und der Main-Ausgänge wird das Signal der digitalen Ausgänge immer Pre-Fader abgegriffen. Weitere Informationen zum Einsatz Ihres StudioLive als Audio-Interface ***finden Sie im Abschnitt „Anschluss an den Computer" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

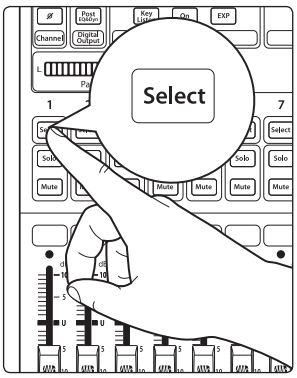
4.1.8 Kopieren der Fat-Channel-Einstellungen

Neben der Möglichkeit, eigene Fat Channel Presets zu erstellen und zu speichern, lassen sich sämtliche Einstellungen im Fat Channel zwischen allen Kanälen und Bussen übertragen.

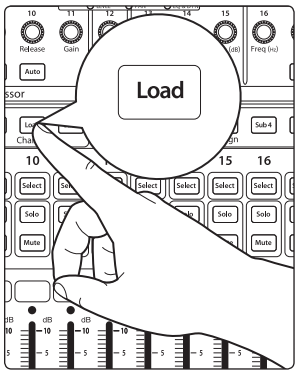


1. Drücken Sie die Copy-Taste, um die Einstellungen im aktuell ausgewählten Kanal oder Bus zu kopieren. Sämtliche Select-Tasten außer der im aktuell ausgewählten Kanal beginnen nun zu blinken. Die Select-Taste im ausgewählten Kanal leuchtet nicht. Sie können die Fat-Channel-Einstellungen in einem beliebigen Kanal oder Bus auf einen beliebigen andern Kanal oder Bus sowie auf eine beliebige Kombination von Kanälen und Bussen kopieren.

   Die Load-Taste blinkt nun ebenfalls.



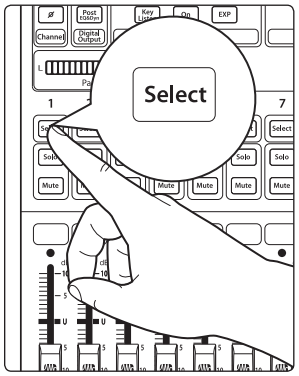
2. Um die Fat-Channel-Einstellungen im ausgewählten Kanal auf einen anderen Kanal oder Bus zu übertragen, drücken Sie einfach die Select-Taste des gewünschten Kanals. Die Taste leuchtet nun dauerhaft.



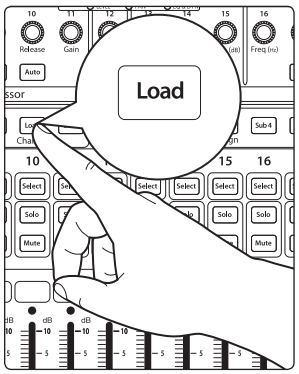
3. Sobald Sie alle gewünschten Kanäle zum Einfügen ausgewählt haben, drücken Sie die Load-Taste. Nachdem die Fat-Channel-Einstellungen erfolgreich kopiert wurden, wechselt das StudioLive wieder in den normalen Modus.

4.1.9 Laden von Fat Channel Presets.

Das StudioLive enthält bereits eine Auswahl von Channel-Strip-Presets, die von Profis für PreSonus erstellt wurden. Diese Presets bilden den perfekten Ausgangspunkt für eine schnelle und einfache Mischung. Das StudioLive bietet aber auch die Möglichkeit, eine Sammlung von Presets anzulegen.



1. Um ein Preset auf einen beliebigen StudioLive-Kanal zu laden, drücken Sie zuerst die Select-Taste im Zielkanal.

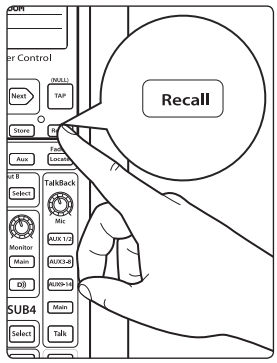


2. Drücken Sie nun im Fat Channel die Load-Taste. Im LCD-Screen wird nun die Load-Seite im Menü Channel Preset angezeigt.

3. Auf der Load-Seite im Channel Preset-Menü wird immer der ausgewählte Kanal angezeigt, auf den das Preset geladen werden soll. Mit dem Value-Endlosregler blättern Sie durch die Preset-Bibliothek.

   Alternativ können Sie auch mit der Next-Taste durch die Preset-Kategorien navigieren. Sie können zwischen folgenden Kategorien wählen: DRM – Drum, BAS – Bass, GTR – Gitarre, KEY – Keyboards, HRN – Bläser, PRC – Percussion, VOX – Gesang, SYS – System, MIS – Verschiedenes.

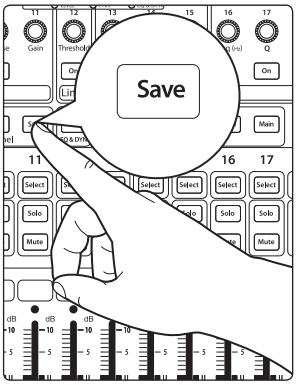
Nachdem Sie die Kategorie gewählt haben, drücken Sie die Taste Next und blättern dann mit dem Value-Endlosregler durch die Presets in dieser Kategorie.



4. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, drücken Sie die Taste Recall. Sofern Sie diesen Vorgang zu einem beliebigen Zeitpunkt abbrechen möchten, drücken Sie die Load-Taste einfach erneut.

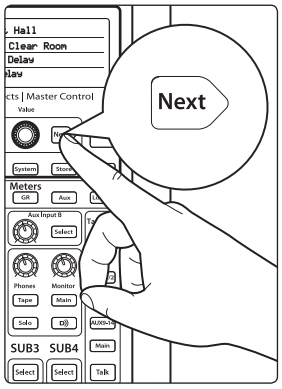
Profi-Tipp: *Die Load-Taste bleibt so lange aktiviert (selbst wenn Sie einen anderen Kanal auswählen), bis Sie sie durch nochmaliges Drücken deaktivieren. Auf diese Weise können Sie Presets auf mehrere Kanäle verteilen und die Grundeinstellungen für Ihren Mix schnell einrichten.*

4.1.10 Speichern von Fat Channel Presets.



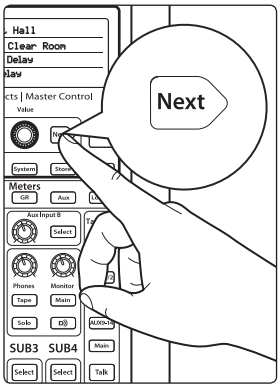
Wenn Sie im Fat Channel die Einstellungen für einen Kanalzug unter den Channel Presets speichern möchten, drücken Sie die Save-Taste im Fat-Channel.

1. Im LCD-Screen wird nun die Save-Seite im Menü Channel Preset angezeigt. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu einem leeren Speicherplatz innerhalb der Channel Presets.

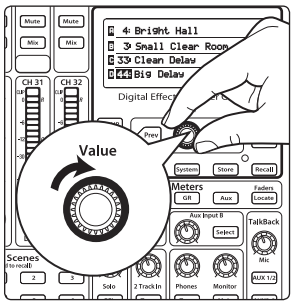


2. Drücken Sie die Next-Taste, um das Kategoriefeld auszuwählen.

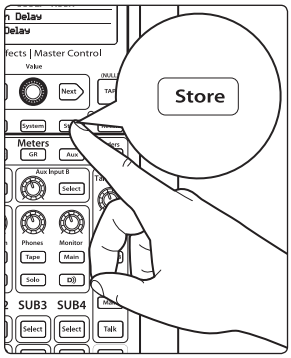
3. Blättern Sie mit Hilfe des Value-Endlosreglers zu der Kategorie (DRM, VOX, GTR etc.), in der Sie das Preset sinnvollerweise ablegen möchten.



4. Drücken Sie die Next-Taste erneut, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren.



5. Drehen Sie den Value-Endlosregler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Leerzeichen fügen Sie einfach durch Drücken der Tap-Taste ein.



6. Wenn Sie mit Ihren Änderungen zufrieden sind, drücken Sie die Store-Taste. Die Taste leuchtet, während das Channel Preset im internen Speicher Ihres StudioLive gespeichert wird. Sobald das Preset gespeichert wurde, erlischt die Store-Taste wieder.

4.1.11 Die Channel Presets Library

Ihr StudioLive beinhaltet mit der Channel Presets Library bereits eine Auswahl von 50 Fat Channel Presets, die professionelle PreSonus-Anwender erstellt haben. Diese Presets lassen sich bearbeiten, umbenennen und überschreiben, allerdings stehen Ihnen für Ihre eigenen Presets auch noch 49 leere Speicherplätze zur Verfügung.

01	DRM: Kick 1	**27**	GTR: Acoustic Strumming
02	DRM: Kick 2	**28**	GTR: Acoustic Fingerstyle
03	DRM: Kick Funk 1	**29**	KEY: Piano Bright
04	DRM: Kick Funk 2	**30**	KEY: Piano Warm
05	DRM: Kick Hip-Hop	**31**	KEY: Piano Jazz
06	DRM: Kick Jazz	**32**	KEY: Piano Electric
07	DRM: Snare 1	**33**	KEY: Piano Electric 2
08	DRM: Fat Snare	**34**	KEY: Vibes
09	DRM: Snare Crackalak	**35**	HRN: Trumpet
10	DRM: Snare Snappy	**36**	HRN: Trombone
11	DRM: Toms Mid	**37**	HRN: Sax
12	DRM: Toms Low	**38**	HRN: Sax Solo
13	DRM: Toms High	**39**	PRC: Congas
14	DRM: Overhead Rock	**40**	PRC: Bongos
15	DRM: Overhead Jazz	**41**	PRC: Cowbell
16	DRM: High Hat	**42**	PRC: Tambourine
17	BAS: Electric 1	**43**	VOX: Male 1
18	BAS: Electric 2	**44**	VOX: Male 2
19	BAS: Slap	**45**	VOX: Male 3
20	BAS: Upright	**46**	VOX: Female 1
21	GTR: Rock 1	**47**	VOX: Female 2
22	GTR: Rock 2	**48**	VOX: Female 3
23	GTR: Funk	**49**	VOX: Speech 1
24	GTR: Metal	**50**	VOX: Speech 2
25	GTR: Jazz	**51 – 99**	EMPTY LOCATION
26	GTR: Acoustic		

4.2 Pegelanzeigen

StudioLive bietet Ihnen flexible Pegelanzeigen, die Sie auf Knopfdruck Ihren Bedürfnissen anpassen können. Die Pegelanzeigen im Fat Channel lassen sich für folgende Signale/Werte konfigurieren:

- Post-Gain, Pre-Dynamics/EQ und Pre-Fader für alle Eingänge
- Post-Gain, Post-Dynamics/EQ und Post-Fader für alle Eingänge
- Wert der Pegelabsenkung aller Eingänge
- Ausgangspegel aller Aux-Wege
- Ausgangspegel aller internen Effektwege
- Schließlich lassen sich über die Pegelanzeigen die Fader-Stellungen einer gespeicherten Szene anzeigen.

Im Betrieb als Meterbridge sind die Pegelanzeigen des Fat Channel von -72 bis 0 dBFS ausgelegt.

4.2.1 Bedienelemente der Fat-Channel-Pegelanzeigen

Die Bedienelemente für die Pegelanzeigen (Meters-Sektion) befinden sich im StudioLive unterhalb der Master-Control-Sektion. Über die Tasten dieser Sektion lassen sich die jeweiligen Funktionen ein- und ausschalten. Die Pegelanzeigen werden auch dann umkonfiguriert, wenn Sie eine andere Taste der Meters-Sektion, eine der Select-Tasten des StudioLive oder eine Mix- bzw. Mix/Pan-Taste in der Aux-Sektion drücken.

Ihr StudioLive-Mixer ist ab Werk auf den Darstellungsmodus Peak eingestellt. Zudem steht eine Peak-Hold-Anzeige zur Verfügung und kann im System-Menü aktiviert werden. Einzelheiten dazu finden Sie in ***Abschnitt 5.5***.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass die Pegelanzeigen die Anzeigen im ausgewählten Fat Channel nur überlagern. Wenn Sie beispielsweise Kanal 16 ausgewählt haben und dann in der Meter-Sektion die Output-Taste drücken, bleiben die Drehregler und Tasten des Fat Channel weiterhin aktiv. Der Vorteil dabei ist, dass Sie den Fat Channel bearbeiten und gleichzeitig Ihren gesamten Mix im Auge behalten können.*

Meters-Taste Input. Über diese Taste schalten Sie die PFL-Anzeige der Eingänge ein und aus.

In der Pegelanzeige werden nun die Pegel der Eingangskanäle (Pre-Dynamics, Pre-Fader) angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Output. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige des Ausgangspegels (Post-Fader) ein und aus.

In der Pegelanzeige werden die Pegel der Eingangskanäle (Post-Dynamics, Post-Fader) angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Gain Reduction (GR). Über diese Taste schalten Sie die Anzeige der Gain-Absenkung ein und aus.

In den Pegelanzeigen wird die Gain-Absenkung in den

Eingangskanälen angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Aux. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige des Master Out für den Aux-Bus ein und aus.

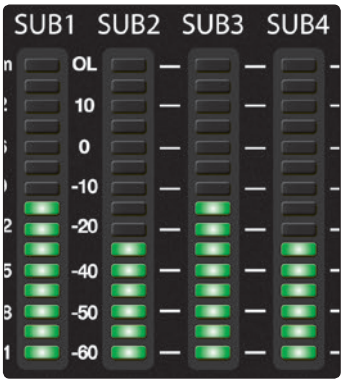
In der Pegelanzeige wird der Ausgangspegel der Aux- und Effektwege angezeigt.

In den ungeraden Pegelanzeigen wird jeweils der Ausgangspegel im direkt darüber liegenden Aux-Bus angezeigt (z. B.: Pegelanzeige 1 zeigt den Ausgangspegel von Aux 1, Pegelanzeige 2 den Ausgangspegel von Aux 2 etc.)

Taste Faders Locate. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige der Fader-Position ein und aus.

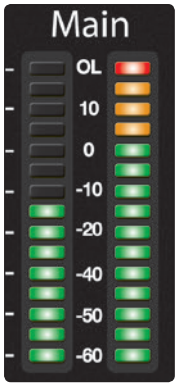
In der Pegelanzeige wird die Fader-Position der gespeicherten Szene angezeigt. ***Bitte lesen Sie dazu Abschnitt 5.3.5***.

4.2.2 Subgruppen- und Main-Pegelanzeigen



Subgruppen-Pegelanzeigen. Hier werden die Pegel der Subgruppen angezeigt.

Die Pegelanzeigen für die Subgruppen befinden sich oben rechts auf der Bedienoberfläche des StudioLive. Diese Pegelanzeigen sind von -60 bis +18 dBu ausgelegt.



Pegelanzeigen Main-Bus. Hier werden die Pegel im Main-Ausgang angezeigt.

In der rechten oberen Ecke des StudioLive befinden sich die Summen-Pegelanzeigen, die den Ausgangspegel im Main-Stereo-Bus darstellen. Diese Pegelanzeigen sind von -60 bis +24 dBu ausgelegt.

Profi-Tipp: *Da die Subgruppen und die Main-Ausgänge unterschiedliche Wertebereiche anzeigen, stellen die Pegelanzeigen eventuell eine geringfügige Abweichung dar, wenn ein einzelner Kanal sowohl auf die Subgruppe als auch auf den Main-Bus gespeist wird.*

4.2.3 Eine kurze Anmerkung zu dBu und dBFS

Die Mixer der StudioLive-Serie stellen die Pegel in den Kanälen und in den Main- und Subgruppen-Bussen auf Basis von zwei unterschiedlichen Referenzpegeln dar. Die Kanalpegel werden in dBFS gepegelt, während die Messung der Ausgangspegel auf dBu basiert. Um zu verstehen, wie sich das auf die Pegeldarstellung Ihres StudioLive auswirkt, müssen Sie zuerst den Unterschied zwischen dBu und dBFS und den beiden Messverfahren kennen.

dB ist eine Abkürzung für „Dezibel“: Ein Dezibel entspricht dem Zehntel eines Bel. Wenn eine Messung in dB erfolgt, beschreibt sie entsprechend das Verhältnis zwischen zwei Pegeln: dem Pegel, der gemessen wird, und dem Pegel, der als Referenz dient. Ohne einen Referenzpunkt kann der absolute dB-Wert nicht festgestellt werden.

dBFS (oder „Dezibel bezogen auf Full Scale“) wird zur Messung von Amplitudenpegeln in einem digitalen System benutzt, bei dem es einen maximalen Spitzenpegel (den Punkt, an dem der A/D-Wandler übersteuert) gibt.

Bei der Messung mit dBFS kann der Wert 0 dBFS nicht überschritten werden. 0 dBFS kann dabei +10 bis +24 dBu entsprechen – abhängig vom Maximalpegel des Geräts. Bei den Mixern der StudioLive-Serie entspricht 0 dBFS dem Wert +18 dBu in den Subgruppen und +24 dBu in den Pegelanzeigen der Main-Ausgänge.

dBu misst den Dezibel-Wert bezogen auf 0,775 Volt in einem offenen Schaltkreis ohne externe Last (das „u" in „dBu" steht für „unloaded" – ohne Last). Der Wert 0,775 Volt ist auch nicht willkürlich gewählt: Er entspricht dem Spannungspegel von 1 mW an einem 600 Ω Widerstand, der Referenzimpedanz in einem Audioschaltkreis einer Fernsprecheinrichtung. (Die Einheit Bel wurde übrigens nach Alexander Graham Bell benannt.) Da die Subgruppen- und Main-Ausgänge im StudioLive elektrisch arbeiten und nicht digital, macht es entsprechend mehr Sinn, ihren Pegel bezogen auf Spannungswerte zu messen.

Die Pegelanzeigen in den Subgruppen und der Summe stellen Pegel von -60 bis +18 dBu (-78 bis 0 dBFS) und von -60 bis +24 dBu (-72 bis 0 dBFS) dar. Die Kanalpegelanzeigen im StudioLive sind auf eine Darstellung von -72 bis 0 dBFS ausgelegt. Das bedeutet, dass die Meters in den Subgruppen bereits einen Signalpegel mit 6 dBu darstellen, bevor die Kanal-Meters überhaupt reagieren.

Wenn mehrere Kanäle auf Nominalpegel eingestellt und auf die Subgruppen- und Main-Busse geroutet sind, nimmt auch der in den Ausgangs-Pegelanzeigen dargestellte Pegel zu. Für jede Verdoppelung der Kanalanzahl nimmt der Signalpegel im Bus um 3 dB zu. Wenn also 16 Eingänge auf Nominalpegel eingestellt und auf eine Subgruppe oder die Summe geroutet sind, wird ein um 12 dB höherer Signalpegel als bei nur einem gerouteten Kanal dargestellt. Das bedeutet, dass die Pegelanzeige des Subgruppen-Faders -58 dBu und die Anzeige in der Summe -52 dBu darstellen, während die Meter in den Kanälen immer noch keinen Signalpegel anzeigen.

Sie fragen sich jetzt wahrscheinlich, wie laut -78 dBu ist. Stellen Sie sich vor, Sie betreten die Gesangskabine in Ihrem bevorzugten Studio und schließen die Tür hinter sich. Die Umgebungsgeräusche in einem sehr gedämmten Raum wie einer professionellen Gesangskabine betragen bereits etwa -80 dBu. Das menschliche Ohr empfindet einen Pegelanstieg um ca. 10 dBu als Verdopplung der Lautstärke. Der Wert -78 dBu ist also verdammt leise.

4.3 Eingangskanal

Das StudioLive bietet alle Bedienelemente, die Sie von analogen Pulten her kennen. Zusätzlich haben Sie im StudioLive die Möglichkeit, Audiosignale aus Ihrer DAW digital einzuspeisen und wie eine analoge Quelle zu bearbeiten. Damit können Sie nicht nur digitales und analoges Material im Summen-Mix zusammenführen, sondern auch Effekt-Plug-Ins Ihrer DAW im StudioLive nutzen.

4.3.1 Bedienelemente Eingangskanal

Trim-Regler. Über diesen Regler steuern Sie die Eingangsverstärkung (Gain).

Mit dem Trim-Regler stellen Sie die Vorverstärkung des analogen Eingangs ein. Gehen Sie bei der Einstellung dieses Reglers sehr sorgfältig vor, um Nebengeräusche und Übersteuerungen zu vermeiden. **Lesen Sie die Hinweise in der Schnellanleitung zur Pegeleinstellung in Abschnitt 2.1**, bevor Sie Einstellungen am Eingangskanal vornehmen.

Taste Phantomspeisung (48V). Über diese Taste schalten Sie die Phantomspeisung ein und aus.

Das StudioLive bietet eine für jeden Mikrofoneingang getrennt schaltbare Phantomspeisung. Die Taste 48V leuchtet, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist.

Über die 48 V-Phantomspeisung der XLR-Buchse lassen sich Kondensatormikrofone, DI-Boxen und andere Geräte mit Strom versorgen. Diese Spannung wird konstant gehalten, um jeglichen Qualitätsverlust zu vermeiden.

Taste Digital Return. Über diese Taste schalten Sie das digitale Playback-Streaming ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um Audiosignale von Ihrer DAW auf die Eingangskanäle Ihres StudioLive zu routen, wo sie sich dann wie analoge Signale bearbeiten lassen. Wenn Sie beispielsweise einen bestimmten Track im Mixerkanal 3 wiedergeben möchten, routen Sie diesen Track in Ihrer DAW auf den StudioLive-Ausgang 3. Über dieselbe Taste können Sie auch Plug-In-Effekte in Ihrem Mix verwenden. Weitere Informationen zu dieser Funktion ***finden Sie im Abschnitt „Verwenden von Plug-Ins als Insert-Effekte" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Ist der Digitale Return für einen Eingangskanal aktiviert, ist der analoge Eingang dieses Kanals im Mix-Bus grundsätzlich stummgeschaltet. Das Signal lässt sich aber auf den Digital Send routen, wo es aufgenommen oder mit Plug-Ins bearbeitet werden kann. Weitere Informationen ***finden Sie im Abschnitt „Digital Returns" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Eingangskanal-Taste Select. Über diese Taste aktivieren Sie die Routing- und Bearbeitungsfunktionen im Fat Channel.

Wie bereits in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, routet die Select-Taste den jeweiligen Kanal durch den Fat Channel, sodass Sie die Dynamikbearbeitung, den EQ und das Panning nutzen und das Ausgangs-Routing vornehmen können. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Channel-Info-Seite für den gewählten Kanal im LCD auf.

Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um den Kanal solo zu schalten und über die Main- oder Monitor-Ausgänge auszugeben (je nachdem, ob in der Solo-Sektion PFL/Pre-Fader Listening oder SIP/Solo In Place ausgewählt ist). Weitere Informationen finden Sie in ***Abschnitt 4.9***.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

Taste Mute. Über diese Taste schalten Sie die Mute-Funktion ein und aus.

Drücken Sie die Taste, um den Kanal stummzuschalten. Die Taste leuchtet rot, wenn der Kanal stummgeschaltet ist. Wenn Sie eine Mute-Taste aktivieren, wird der zugehörige Kanal in allen Ausgängen (Subgruppen-, Mains- und FX-Busse) stummgeschaltet, denen er zugewiesen ist: Allerdings wird er weiterhin in den Mischungen der Aux-Busse übertragen.

Kanal-Fader. Der Fader steuert den Gesamtpegel des Kanals.

Die Eingangskanäle sind für eine exakte Pegeleinstellung mit langhubigen 100-mm-Fadern ausgestattet. Der Nominalpegel (Unity Gain: 0 dB) ist mit einem „U" markiert.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden. Verwenden Sie nur Ölstifte, da sich andere Beschriftungen eventuell nicht mehr abwischen lassen.

Verwenden Sie zum Reinigen des Beschriftungsfelds ein leicht feuchtes Tuch.

4.4 Aux- und Effektwege

Über die Aux-Wege lassen sich zusätzliche, von den Haupt- und Subgruppen-Mixes unabhängige Mixe erstellen. Ihr StudioLive verfügt über 18/14/10 Aux-Busse: Aux 1 bis 14/10/6 werden auf physikalische Ausgangsbuchsen gespeist, die restlichen Aux-Busse sind auf die internen Effekt-Busse FX A, B, C und D geroutet.

Aux-Wege lassen sich vielfältig einsetzen, wobei sie meist für Monitormischungen oder zum Einschleifen externer Effektgeräte in die Gesamtmischung genutzt werden. Wie auch für die anderen Signalwege ist auf dem StudioLive für die Aux-Wege eine globale Dynamik- und EQ-Bearbeitung möglich.

Die analogen Aux-Wege sind mono ausgelegt, je zwei Aux-Busse lassen sich aber zu einem Stereo-Bus verlinken.

4.4.1 Bedienelemente für die analogen Aux-Wege

Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um den Aux-Weg solo zu schalten und über die Monitor-Ausgänge auszugeben. Für Aux-Wege ist nur die Solo-Funktion PFL möglich.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

Taste Aux Mute. Über diese Taste schalten Sie die Mute-Funktion ein und aus.

Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie die Stummschaltung für den Aux-Bus. Die Taste leuchtet rot, wenn der Aux-Bus stummgeschaltet ist.

Lautstärkeregler Output. Über diesen Drehregler stellen Sie den Gesamtpegel im Aux-Ausgang ein.

Aux-Taste Select. Aktiviert die Darstellung im Fat Channel.

Wie weiter oben in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, können Sie den Aux-Weg über die Select-Taste auf den Fat Channel routen, um dort Dynamics und EQ hinzuzufügen. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Channel-Info-Seite für den betreffenden Aux-Bus im LCD auf.

4.4.2 Bedienelemente für die internen Effektwege

Regler FX Level. Über diesen Drehregler stellen Sie den Send-Pegel der internen Effektmischung ein.

Auswahltaste für den internen Effekt-Bus. Aktiviert die Darstellung im Fat Channel.

Wie weiter oben in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, können Sie den Effektweg über die Select-Taste auf den Fat Channel routen, um dort Dynamics und EQ hinzuzufügen. Im Fat Channel können Sie die Effektwege dann auf die Subgruppen oder die Main-Ausgänge routen. Ab Werk sind FXA, FXB, FXC und FXD auf den Main-Bus geroutet. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Parameter-Detail-Seite für den betreffenden FX-Bus im LCD auf (weitere Informationen ***siehe Abschnitt 5.1***).

Taste Mute. Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie die Stummschaltung für den internen Effekt(FX)-Bus. Wenn die Stummschaltung aktiv ist, leuchtet die Taste rot.

4.4.3 Send-Pegel von Aux- und Effektwegen

Neben der Bearbeitung und Anzeige der einzelnen Kanäle und Ausgänge bietet der Fat Channel auch die Möglichkeit, Aux-Mischungen zu erstellen und die Send-Pegel der einzelnen Kanäle zu überwachen.

Über die Mix|Pan-Tasten der Aux- und Effektwege können Sie die entsprechenden Funktionen aufrufen. Über diese Tasten können Sie den Send-Pegel jedes einzelnen Kanals anzeigen und für Aux- bzw. Effekt-Mix anpassen.

Taste Mix. Aktivieren Sie diese Taste, um die Pegel der Aux-Wege im Fat Channel zu bearbeiten.

Drücken Sie die Taste einmal, um die Aux-Send-Pegel der Eingangskanäle über die 32/24/16 Drehregler des Fat Channel einzustellen. Die Pegelanzeigen zeigen dabei die Effektpegel der Eingangskanäle an.

Aux Flip Mode. Diese Funktion ermöglicht es, die Aux-Send-Pegel des Digital Returns, des Tape-Eingangs, der Aux-Eingänge A und B, der Effektwege FXA, FXB, FXC und FXD sowie des Talkback-Eingangs zu bearbeiten.

Drücken Sie die Mix-Taste erneut, um die neun ersten Pegelanzeigen und Drehregler folgenden Eingängen zuzuweisen: Main Digital Return, Analog Tape In, Aux A und B, Effektwege FXA, FXB, FXC und FXD und Talkback-Mikrofon.

In diesem Modus leuchtet die Mix-Taste weiterhin und in der oberen und unteren Hälfte der übrigen Pegelanzeigen leuchtet je eine LED.

Drücken Sie die Mix-Taste ein drittes Mal, um den Aux-Mix-Modus zu deaktivieren.

Taste Mix|Pan. Über diese Taste aktivieren Sie die Pan-Regler und Pegelanzeigen im Fat Channel (nur Stereo Send Mode).

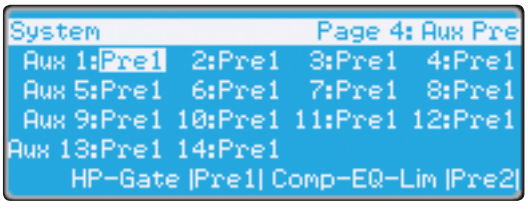
Haben Sie zwei Aux-Wege zu einem Stereo-Kanal verlinkt und die Mix-Tasten der geradzahligen Aux-Wege aktiviert (2, 4, 6 etc.), arbeiten die Drehregler des Fat Channel als Pan-Regler für die entsprechenden Eingangskanäle. Die Panning-Einstellungen der Eingangskanäle werden in den Pegelanzeigen dargestellt. Sind die Mix-Tasten der ungeraden Aux-Wege aktiviert (1, 3, 5 etc.), arbeiten die Drehregler des Fat Channel als Send-Regler für die entsprechenden Eingangskanäle.

Drücken Sie die Mix|Pan-Taste erneut, um die Pan-Regler für die Aux-Mischung zu deaktivieren.

Weitere Informationen zu Stereo Links finden Sie in ***Abschnitt 4.1.6***.

Die Panning-Funktion steht für die zusätzlichen Wege des Aux Flip Mode nicht zur Verfügung.

4.4.4 Pre/Post-Kanal-Sends



Auf den Seiten 4 und 5 im System-Menü können Sie die Send-Position auf alle Aux- und FX-Busse für jeden Kanal einstellen. Um auf diese Parameter zuzugreifen, drücken Sie die System-Taste und anschließend die Taste Page Down, um auf die Seiten für die Aux Pre Position zu navigieren.

Ab Werk sind alle Aux-Busse auf Pre 1 eingestellt. Dadurch wird der Send für jeden Aux-Bus in jedem Eingangskanal vor dem Fader, dem Limiter, dem EQ und dem Kompressor, jedoch hinter dem Phasenumkehrschalter, dem Hochpassfilter und dem Noise-Gate abgegriffen.

Die vier internen Effekt-Busse sind ab Werk auf Pre 2 eingestellt, wodurch jeder Eingangskanal hinter allen Dynamikstufen und dem EQ des Fat Channel, aber vor dem Fader abgegriffen wird.

In diesem Menü können Sie für jeden Aux-Mix bzw. FX-Mix zwischen drei Send-Positionen wählen:

Pre 1: Speist das Kanalsignal hinter dem Phasenumkehrschalter, Hochpassfilter und Gate auf den Aux-Bus.

Pre 2: Greift das über die Fat-Channel-Funktionen (Phasenumkehrschalter, Hochpassfilter, Gate, Kompressor, EQ und Limiter) bearbeitete Signal vor dem Fader ab und speist es auf den Aux-Bus.

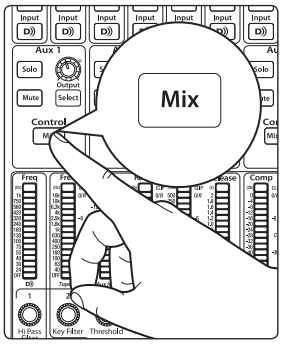
Post: Greift das über die Fat-Channel-Funktionen (Phasenumkehrschalter, Hochpassfilter, Gate, Kompressor, EQ und Limiter) bearbeitete Signal hinter dem Fader ab und speist es auf den Aux-Bus.

Profi-Tipp: *Verwenden Sie die Position Pre 2 für Kopfhörer- und In-Ear-Mischungen, um die Musiker mit einem perfekten „Studio"-Sound zu verwöhnen. Allerdings sollten Sie diese Einstellung nicht für Bodenmonitore verwenden, da die Kompression zu Feedback-Problemen führen kann.*

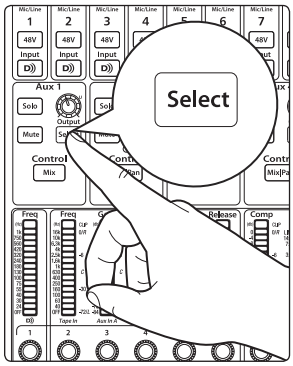
4.4.5 Erstellen von Monitor Mixes

Individuellen Monitormischungen kommt eine große Bedeutung zu. Wenn Musiker sich selbst oder ihre Mitmusiker nicht richtig hören können, leidet der gesamte Auftritt. Ein Monitor-Mix kann mono oder stereo sein. Üblicherweise sind individuelle Monitormischungen monophon und werden über Bodenmonitore oder Sidefills ausgegeben. (In-Ear-Monitore gibt es natürlich auch noch.) Im Studio werden normalerweise Stereo Mixes erstellt, da diese dort über Kopfhörerverstärker ausgegeben werden, die ein Stereo-Eingangssignal benötigen. Die Funktion der Aux-Wege ist für beide Arten identisch.

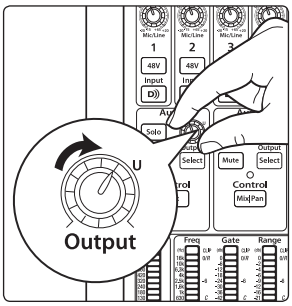
Im folgenden Beispiel erstellen wir einen monophonen Monitor-Mix auf Aux 1:



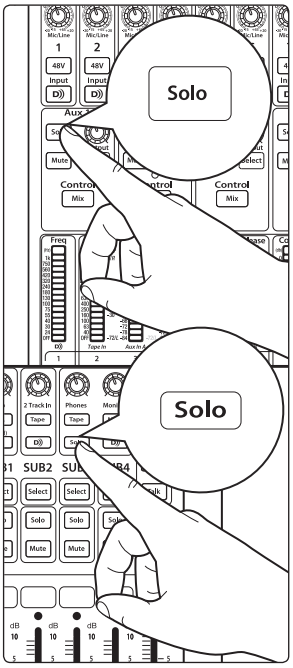
1. Drücken Sie zuerst die Mix-Taste in der Sektion Aux 1. Über die Pegelanzeigen im Fat Channel werden von allen Eingangskanälen die Send-Pegel an Aux 1 angezeigt. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen steuern Sie die Send-Pegel der Kanäle an Aux 1. Die Drehregler entsprechen in ihrer Funktion den Fadern bei der Erstellung des Summen-Mix. Fragen Sie Ihre Musiker, was Sie in ihrem Monitor hören möchten, und nehmen Sie diese Informationen als Startpunkt.



2. Wenn Sie die Select-Tasten für Aux 1 drücken, können Sie die allgemeinen Dynamik- und EQ-Einstellungen im Monitor-Mix für Aux 1 bearbeiten. Das ist besonders hilfreich, um z. B. Feedback-Probleme zu eliminieren. Denken Sie daran, dass Sie Instrumente nicht nur über den Pegel, sondern auch mit dem EQ hervorheben können, indem Sie den entsprechenden Frequenzbereich anheben. Dies ist beispielsweise eine gute Möglichkeit, um die Solo-Gitarre im Gitarrenmonitor zu betonen oder dem Bassisten mehr Bässe auf seinem Monitor zu geben.



3. Über den Drehregler Aux 1 Output stellen Sie den Gesamtpegel der Aux-Mischung ein.

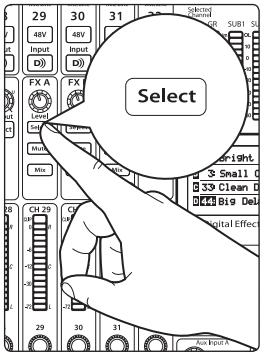


4. Um Ihre Aux-Mischung über Kopfhörer oder Ihren Studiomonitor abzuhören, schalten Sie den Aux-Weg einfach solo und wählen Sie in der Monitor-Sektion Solo als Quelle aus.

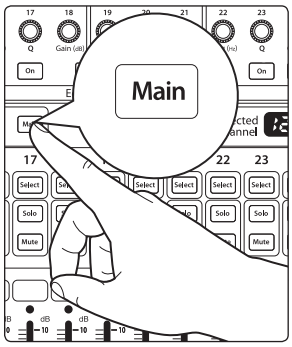
4.4.6 Erstellen von Effekt-Mixes

Zwar lassen sich Effekte auch über die Insert-Wege einschleifen, das Erstellen von Effektmischungen bietet allerdings zwei Vorteile: Erstens kann auf diese Weise ein Effekt mehrere Kanäle bearbeiten. Sie müssen dann nicht nur weniger Parameter im Blick behalten, auch der Sound wirkt wie aus einem Guss. Der zweite Vorteil von Effekt-Mixes besteht darin, dass Sie den Effekt einfach über den Send-Pegel der einzelnen Kanäle steuern können, anstatt die Ausgänge direkt auf den Effekt zu patchen. Auf diese Weise können Sie einzelnen Kanälen mehr oder weniger Effektanteil zuweisen.

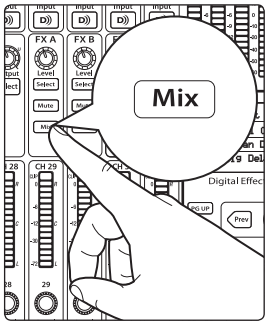
Das StudioLive verfügt über vier interne Effektwege. Die Bedienung der Effektwege entspricht in etwa dem Erstellen von Monitor-Mixes über die Aux-Busse.



1. Drücken Sie zunächst die Select-Taste in der Sektion FXA und entscheiden Sie, auf welche Ausgänge Sie Ihren Effekt-Mix routen möchten.



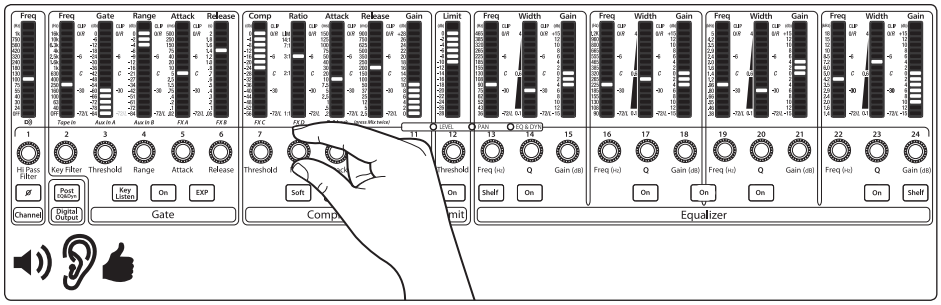
2. Um Ihren FX Mix auf eine der Subgruppen oder die Main-Ausgänge zu routen, drücken Sie die entsprechende Taste in der Assign-Sektion im Fat Channel.

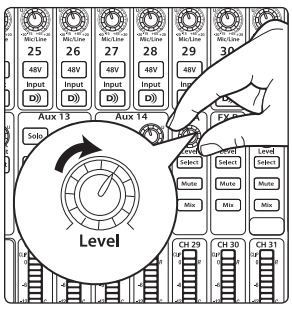


3. Drücken Sie dann die Mix-Taste im Abschnitt FXA. Die Pegelanzeigen im Fat Channel zeigen die Send-Pegel der Eingangskanäle auf FXA an. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen passen Sie den Send-Pegel der Kanäle auf FXA an. Verwenden Sie die Drehregler so, wie Sie die Fader zum Einstellen der Pegel für den Summen-Mix verwenden. Je höher der Pegel eines Kanals im FX Mix ist, desto höher ist der Effektanteil für diesen Kanal.

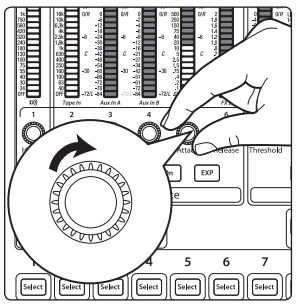
   Nehmen wir an, Sie setzen einen Hall ein, um einen relativ trockenen Raumklang etwas lebendiger zu machen. Sie können nun beispielsweise in jedem Kanal etwas Pegel an das Reverb ausgeben, wobei Sie Drums und Bass etwas dezenter behandeln sollten, da zu viel Reverb der Rhythmusgruppe und damit dem Gesamtmix den Druck nehmen würde. Drehen Sie also den Aux-Send-Pegel der Bassdrum nicht voll auf, sondern nur so weit, dass die Pegelanzeige eine Sättigung von 20% - 30% anzeigt. Der Effekt wirkt sich damit nur auf einen geringen Anteil des Bassdrum-Signals aus.

4. Drücken Sie die Select-Taste für FXA erneut, um die allgemeinen Dynamik- und EQ-Einstellungen im Monitor-Mix zu bearbeiten. Hier können Sie dann beispielsweise Sustain hinzufügen, die Obertöne entschärfen etc.





5. Über den Drehregler Level in der FXA-Sektion können Sie den Pegel der Send-Mischung des Effekt-Mix insgesamt einstellen.

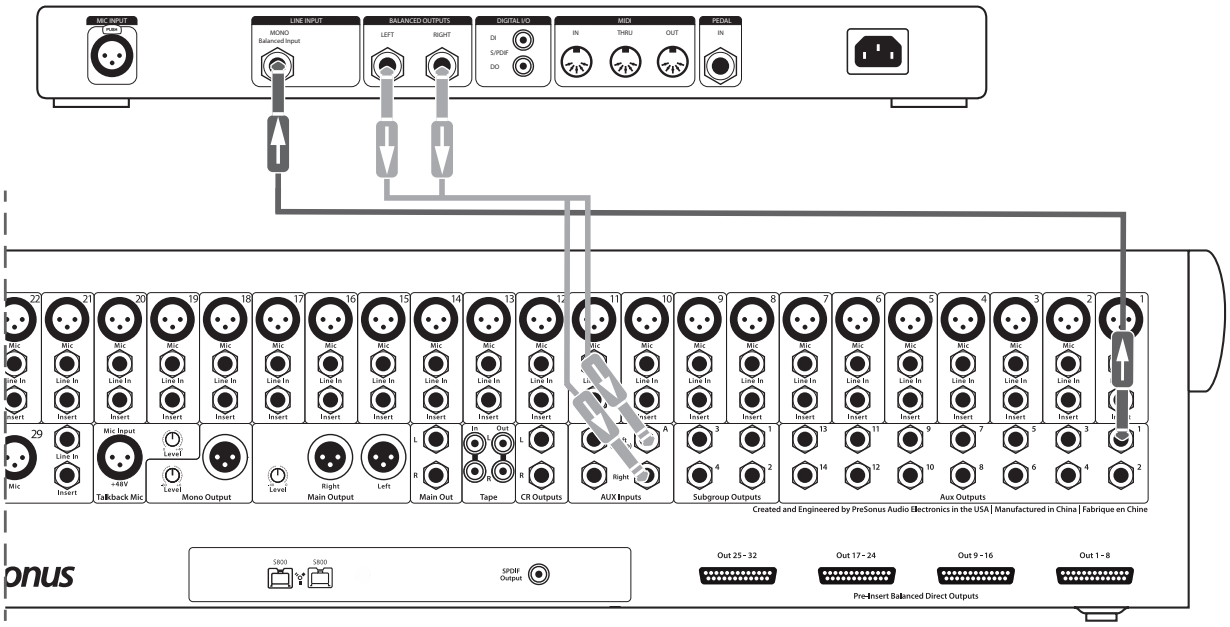


6. Um den FX Mix von FXA an eine Monitormischung auszugeben, drücken Sie zweimal die Mix-Taste im betreffenden Aux-Weg und stellen den gewünschten Pegel über Drehregler 5 ein (die Drehregler 6 - 8 steuern die Send-Pegel für FXB-FXD).

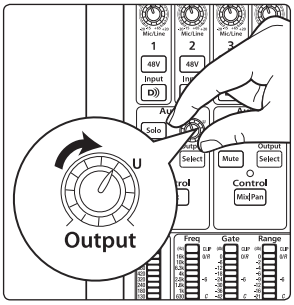
   Weitere Informationen zum Bearbeiten der Effekt-Presets, -Typen und -Parameter ***finden Sie in Abschnitt 5.2***.

4.4.7 Verwenden externer Effektgeräte

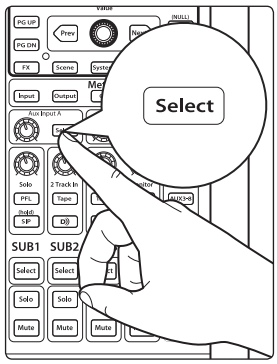
In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie externe Effektgeräte mit Ihrem StudioLive verwenden. In unserem Beispiel werden wir Aux 1 auf ein externes Effektgerät routen:



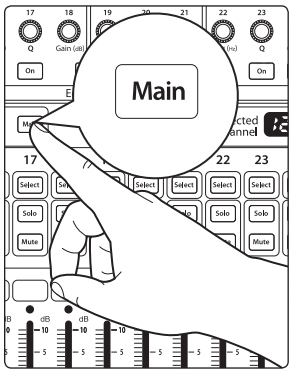
1. Verbinden Sie zunächst den Ausgang von Aux 1 wie in der Abbildung dargestellt mit dem Eingang Ihres externen Effektgeräts und die Ausgänge Ihres Effektgeräts mit den Buchsen Aux In A Ihres StudioLive.



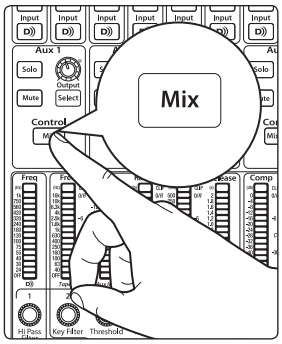
2. Drehen Sie den Output-Regler in der Sektion Aux 1 auf Nominalpegel (U).



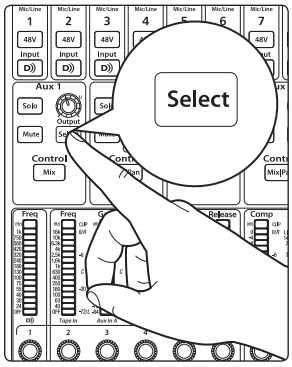
3. Drücken Sie die Select-Taste in der Sektion Aux Input A.



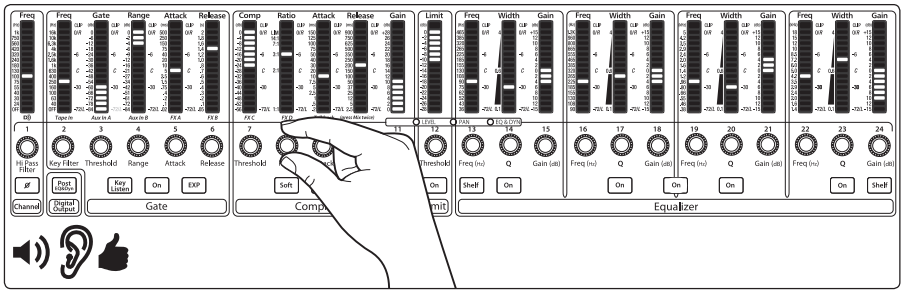
4. Weisen Sie Aux In A im Fat Channel den Main-Ausgängen zu.

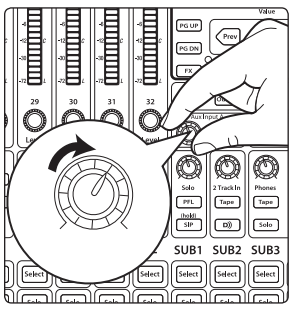


5. Drücken Sie die Mix-Taste von Aux 1. Über die Pegelanzeigen im Fat Channel werden von allen Eingangskanälen die Send-Pegel an Aux 1 angezeigt. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen steuern Sie die an Aux 1 ausgegebenen Send-Pegel der Kanäle. Mit Hilfe dieser Drehregler stellen Sie die Send-Pegel für jeden Kanal auf die Effektprozessoren ein – ebenso wie Sie sie zum Erstellen einer Monitormischung genutzt haben. Wie beim internen Effekt-Mix ist der Effektanteil eines Kanals abhängig vom Pegel des Kanals im FX Mix.



6. Nachdem Sie Ihren Effekt-Mix konfiguriert haben, können Sie die Select-Taste für Aux 1 drücken, um die Aux-Mischung vor der Ausgabe an das Effektgerät noch mit Dynamics und EQ zu bearbeiten.





7. Mit dem Level-Regler für Aux Input A steuern Sie den Pegel der Aux-Mischung im Verhältnis zum Pegel des Summen-Mix.

4.5 Subgruppen

Mit Subgruppen können Sie mehrere Kanäle zusammenfassen und den Gesamtpegel dieser Gruppe dann über einen einzelnen Fader steuern. Im StudioLive können Sie zusätzlich zu den Bearbeitungsoptionen für die einzelnen Kanäle noch Noise Gate, Limiter, Kompressor und EQ des Fat Channel auf die gesamte Gruppe anwenden. Subgruppen können solo und stummgeschaltet werden.

Subgruppen werden Ihnen das Mischen ungemein erleichtern und Ihnen mehr Kontrolle über Ihren Mix geben. Am Ende dieses Abschnitts möchten wir Ihnen anhand zweier Beispiele zeigen, wie Sie mit Subgruppen effektiver arbeiten und erfolgreich live mischen können. Zunächst möchten wir Ihnen aber die Bedienelemente für die Subgruppen vorstellen.

4.5.1 Bedienelemente Subgruppen

Subgruppen-Taste Select. Über diese Taste aktivieren Sie den Fat Channel für die Subgruppe.

Wie weiter oben in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, können Sie das Subgruppen-Signal mit dieser Taste auf den Fat Channel routen, wo Sie unter anderem die Dynamik-, EQ- und Panning-Einstellungen bearbeiten oder eine Subgruppe auf die Mastersumme routen können. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Channel-Info-Seite für die betreffende Subgruppe im LCD auf.

Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung für die Subgruppe ein und aus.

Das Subgruppen-Signal wird Post-Fader abgegriffen und auf die Monitor-Ausgänge geroutet. Eine PFL- und SIP-Umschaltung steht für Subgruppen nicht zur Verfügung.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

Taste Mute. Über diese Taste schalten Sie das Mute für die Subgruppe ein und aus.

Drücken Sie die Taste, um die Subgruppe stummzuschalten. Die Taste leuchtet rot, wenn der Kanal stummgeschaltet ist.

Subgruppen-Fader. Dieser Fader steuert den Gesamtpegel der Subgruppe

Der Fader steuert den Gesamtpegel im Subgruppen-Ausgang.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden. Verwenden Sie dazu jedoch einen Ölstift. Andere Stifttypen können eventuell nicht mehr abgewischt werden.

Verwenden Sie ein leicht feuchtes Tuch, um das Beschriftungsfeld zu säubern und die Beschriftung zu entfernen.

4.5.2 Erzeugen von Instrumenten-Subgruppen

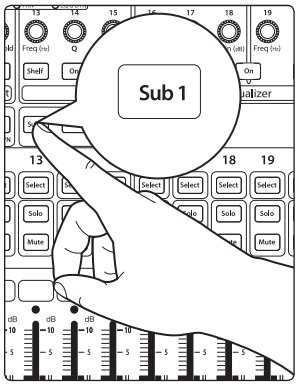
Das Gruppieren einzelner Instrumente, die innerhalb der Mischung eine Einheit bilden, bietet große Vorteile: Die gesamte Gruppe kann stummgeschaltet oder mit Solo vorgehört, im Mix nach vorne geholt oder nach hinten gestellt oder für eine verbessertes Intro oder Outro ein- oder ausgefadet werden. Zu den typischen Gruppen für eine Submischung gehören die Drums, die Backing Vocals, ein Bläsersatz oder die Streicher. Die Drums sind ein typisches Beispiel für eine Subgruppen-Mischung. Wir werden im folgenden Beispiel eine Drum-Gruppe verwenden, allerdings lässt sich das beschriebene Prinzip auf jede beliebige Instrumenten-Gruppe in einem Live-Mix anwenden.

Eine Drum-Gruppe ist besonders dann sinnvoll, wenn alle Einzelinstrumente im Schlagzeug individuell mikrofoniert sind. In diesem Beispiel ist das Schlagzeug wie folgt am StudioLive angeschlossen:

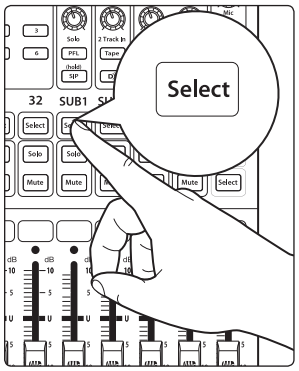
Kanal 1: Kick
Kanal 2: Snare oben
Kanal 3: Snare unten
Kanal 4: Stand-Tom
Kanal 5: Tom 1
Kanal 6: Tom 2
Kanal 7: Overhead Links
Kanal 8: Overhead Rechts
Kanal 9: Hi-Hat

Wir erzeugen eine Stereo-Subgruppe, indem wir die Subgruppen 1 und 2 verlinken.

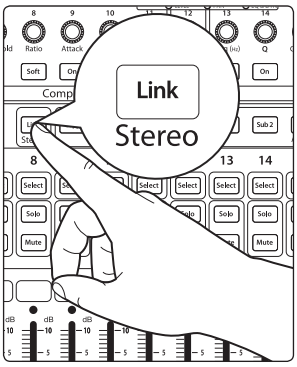
1. Der erste Schritt bei der Anlage einer Subgruppe besteht darin, eine gute Mischung der Instrumente (in diesem Fall der Drums) zu erstellen, die Sie gruppieren möchten. Ziehen Sie die Fader beginnend bei Kanal 1 (Kick) hoch und passen Sie die Eingangsverstärkung, den EQ und die Dynamics mit Hilfe des Schlagzeugers für jede Trommel einzeln an.



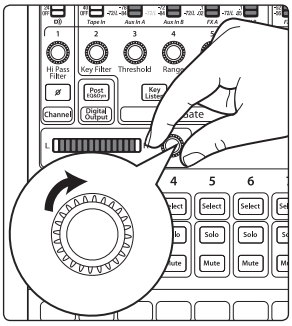
2. Wenn Sie jeden Kanal einzeln anwählen, um seine Fat-Channel-Einstellungen anzupassen, weisen Sie ihn gleich der Subgruppe 1 zu und heben das Routing auf die Mastersumme auf. Wenn Sie mit dem jeweiligen Kanal fertig sind, ziehen Sie zuerst den Fader herunter, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie bei den Kanäle 7 und 8 (Overheads) ankommen, empfiehlt es sich, diese stereo zu verlinken.



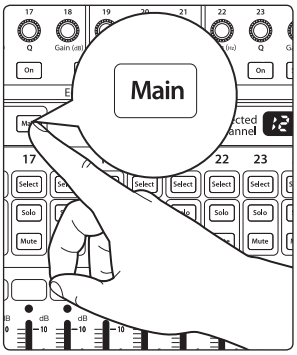
3. Nachdem Sie das ganze Schlagzeug bearbeitet haben und mit den Lautstärke-, EQ- und Dynamik-Einstellungen zufrieden sind, sollte der Schlagzeuger das gesamte Kit anspielen, sodass Sie die relativen Lautstärkeverhältnisse und das Panning für jedes Mikrofon im Mix anpassen können. Drücken Sie die Select-Taste über Subgruppe 1.



4. In der Stereo-Sektion des Fat Channels (rechts neben der Pan-Darstellung) aktivieren Sie den Link.



5. Drehen Sie den Pan-Regler ganz nach rechts , um im Stereo-Pan eine scharfe Trennung in Rechts und Links zu erreichen. Nun sind die Subgruppen 1 und 2 verlinkt, wobei Sub 1 ganz nach links und Sub 2 komplett nach rechts gepannt ist. Das Panning der einzelnen Kanäle bleibt erhalten.



6. Nun weisen Sie die Subgruppe 1/2 den Main-Ausgängen zu. Nun richten Sie in der Fat-Channel-Sektion die Dynamikbearbeitung und den EQ für die Stereo-Drum-Gruppe ein. Der Fader von Subgruppe 1 steuert den Pegel der linken Seite Ihrer Drum-Mischung, der Fader von Subgruppe 2 die rechte Seite.

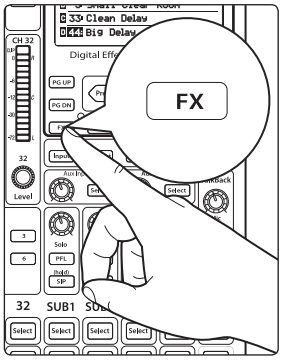
4.5.3 Erzeugen von Effekt-Gruppen

Das ist der wahrscheinlich kreativste Einsatz einer Subgruppe. Durch Zuordnung einer Effektmischung auf eine Subgruppe wird der FOH-Techniker letztlich zu einem Mitglied der Band. Das ist besonders dann der Fall, wenn man Spezial- oder individuell angepasste Effekte verwendet. Zum Beispiel unterscheidet sich ein typischer Vocal Mix bei einer Dance-Band deutlich von dem Mix einer Reggae-Band, wo die Stimme gewöhnlich mit einem Delay bearbeitet wird. Im StudioLive können Sie beliebige interne Effekt-Busse einer Subgruppe zuweisen.

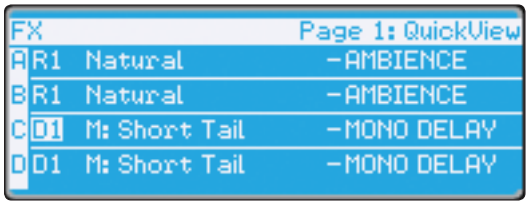
Die Zuordnung von Effekten wie einem Delay oder Reverb auf eine Subgruppe bietet Vorteile gegenüber der bloßen Steuerung des Effektpegels:

- Sie können den Effekt unmittelbar über einen Fader hinzufügen oder entfernen.
- Wenn Sie die Effektpegel über eine Subgruppe aussteuern, regeln Sie lediglich die Lautstärke der Effekt-Returns, während die FX-Level-Regler global den Pegel der Send-Mischung aussteuert.
- Der Effekt kann stumm- und solo geschaltet werden.
- So können Sie den Effektanteil für die Künstler auf der Bühne anders einstellen als für das Publikum, das den Summen-Mix hört: So haben Sie die Möglichkeit, das Feedback-Risiko zu minimieren, während Sie den Künstlern den Sound erstellen, den diese benötigen.

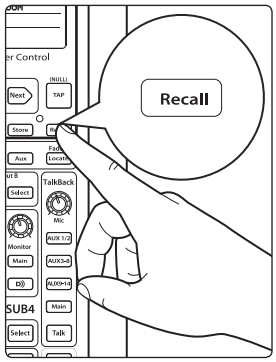
Nehmen wir das Beispiel mit der Reggae-Band und weisen das Delay von FX C der Subgruppe 3 zu.



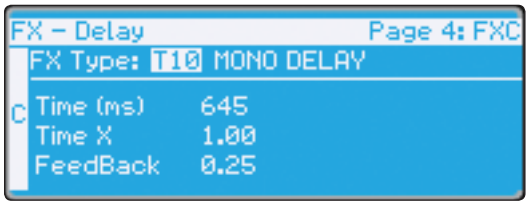
1. Drücken Sie die FX-Taste in der Master-Sektion, um auf das Effekt-Menü zuzugreifen.



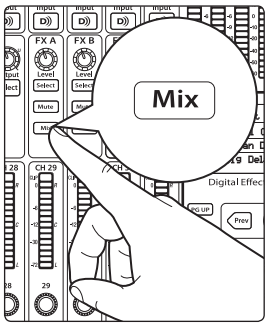
2. Im Preset-Load-Feld von FX C blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Effekt-Bibliothek, bis Sie ein geeignetes Delay finden.



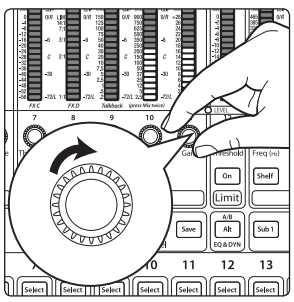
3. Drücken Sie Recall, um es zu laden.



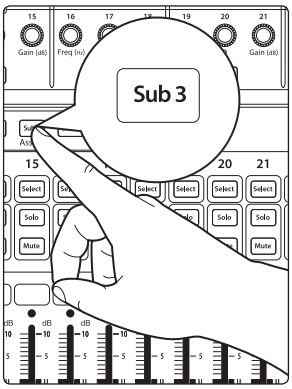
4. Drücken Sie die Wahltaste FXC, um zu der Parameter-Detail-Seite zu wechseln. Dadurch blenden Sie jeden Parameter ein, der für das geladenen Preset zur Verfügung steht, und können ihn nach Bedarf einstellen. (Eine umfassende Beschreibung der Bedienung finden Sie in Abschnitt 5.1.)



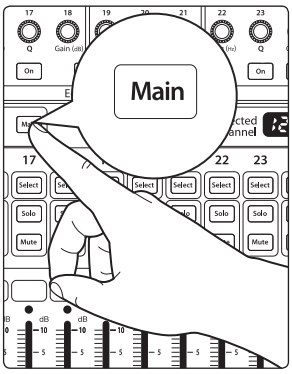
5. Anschließend legen Sie fest, welche Kanäle auf den Effekt-Bus gespeist werden sollen. In der Dub- und Reggae-Musik wird der Gesang oft auf ein Delay geschickt, also speisen wir unsere zwei Sänger auf den Kanälen 10 und 11 auf dieses Delay. Um die Vocals zuzuweisen, drücken Sie die Mix-Taste in FX C.



6. Wechseln Sie nun zu den Pegelanzeigen und stellen die Send-Endlosregler für die Kanäle 10 und 11 auf etwas mehr als 50% ein.



7. Drücken Sie die Wahltaste für FX C: Weisen Sie diesen Bus der Subgruppe 3 zu und heben Sie die Zuordnung für den Main-Bus auf. Bei Bedarf können Sie nun etwas Dynamikbearbeitung und EQ hinzufügen.



8. Drücken Sie die Select-Taste für Subgruppe 3 und weisen Sie die Gruppe dem Main-Ausgang zu. (Da ein Delay die Signallautstärke dramatisch verändern kann, sollten Sie das Delay zum Experimentieren auf extreme Werte einstellen: Der Ausgang von FX C muss aufgedreht sein, wobei Sie den Pegel in Subgruppe 3 mit einem Limiter begrenzen.)

   Der Pegel des Vocal-Delays wird nun über den Fader von Subgruppe 3 gesteuert, mit dem Sie die Performance der Reggae-Band „würzen" können.

Über die Tap-Taste können Sie noch einen Schritt weiter gehen und das Delay-Tempo jeweils auf das Tempo des Songs anpassen.

4.6 Main-Ausgangs-Bus

Select-Taste Main. Aktiviert die Darstellung im Fat Channel.

Wie weiter oben in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, können Sie das Signal mit dieser Taste auf den Fat Channel routen, wo Sie unter anderem die Dynamik-, EQ- und Panning-Einstellungen bearbeiten können. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Channel-Info-Seite für den Main-Bus im LCD auf.

Main Fader. Steuert den Pegel im Main-Ausgang.

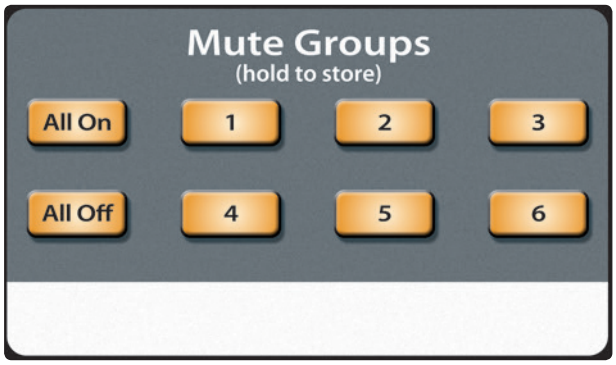
Der Fader steuert den Gesamtpegel in den Main-Stereo- und -Mono-Ausgängen.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden: Verwenden Sie dazu jedoch einen Ölstift. Andere Stifttypen können eventuell nicht mehr abgewischt werden.

Verwenden Sie ein leicht feuchtes Tuch, um das Beschriftungsfeld zu säubern und die Beschriftung zu entfernen. Spucke funktioniert übrigens auch sehr gut!

4.7 Mute-Gruppen (nur StudioLive 32.4.2AI)

Ihr StudioLive 32.4.2AI verfügt über sechs Mute-Gruppen. Mit Hilfe einer Mute-Gruppe können Sie mehrere Kanäle und Busse mit einem einzigen Tastendruck muten bzw. ihren Mute aufheben. Mit den sechs Mute-Gruppen im StudioLive 32.4.2AI können Sie beispielsweise alle Drum-Mikrofone der Mute-Gruppe 1, die Instrumentalisten der Mute-Gruppe 2, die Background-Sänger der Mute-Gruppe 3, alle Aux-Busse der Mute-Gruppe 4, alle vier FX-Busse der Mute-Gruppe 5 und alle Kanäle des Mixers der Mute-Gruppe 6 zuweisen. Während einer akustischen Jam Session schalten Sie nun alle Drum-Mikrofone mit einem einzigen Tastendruck stumm. Wenn der Lead-Sänger die Band vorstellt und beispielsweise „Hallo New Orleans!" sagt, können Sie mit nur einem Tastendruck alle Effekte stummschalten, die seiner Stimme zugeordnet sind. Wenn die Band Pause macht, drücken Sie auf eine Taste und muten damit alle Kanäle gleichzeitig. Und wenn die Bühne nach dem Gig abgebaut wird, können Sie den Summen-Fader herunterfahren und alle Bühnenmonitore mit einem Tastendruck stummschalten.



All On Gruppe. Schaltet alle Kanäle und Busse stumm.

Die All On Gruppe ist eine vorkonfigurierte Mute-Gruppe, die jeden Kanal und Bus mit einer zugehörigen Mute-Taste einschließt. Durch Drücken dieser Taste aktivieren Sie alle Mutes in Ihrem StudioLive-Mixer. Drücken Sie sie erneut, um die Stummschaltung aufzuheben.

Wenn Sie ein Mute in einem Kanal aufheben, während die All On Gruppe aktiv ist, blinkt die Taste All On und weist Sie darauf hin, dass die Mute-Gruppe verändert wurde.

Taste All Off. Hebt alle Mutes auf.

Wenn Sie die Taste All Off auslösen, wird jede aktive Mute-Schaltung in den Kanälen und Bussen aufgehoben.

Mute-Group-Taste 1 - 6. Aktiviert/deaktiviert zugewiesene Mute-Gruppen.

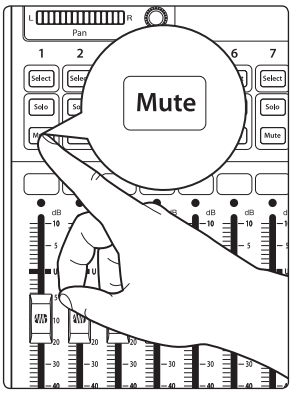
Wenn Sie eine der Mute-Gruppen-Tasten drücken, wird die zugewiesene Gruppe von Kanälen und Bussen stummgeschaltet bzw. die Stummschaltung aufgehoben. Um eine Mute-Gruppe zu erzeugen, drücken und halten Sie eine der Mute-Gruppen-Tasten.

Wenn Sie die Stummschaltung für einen Kanal oder Bus in einer aktiven Mute-Gruppe aufheben, blinkt die Taste der jeweiligen Mute-Gruppe und weist Sie darauf hin, dass die Mute-Gruppe verändert wurde. Drücken und halten Sie die Taste der Mute-Gruppe, um die Gruppe ohne diesen Kanal oder Bus neu abzuspeichern, oder reaktivieren Sie das Kanal- oder Bus-Mute, um die Mute-Gruppe auf die gespeicherte Einstellung zurückzusetzen.

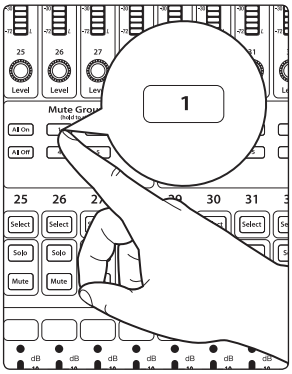
Profi-Tipp: *Sowohl die Mute-Gruppen als auch die Gruppe All On aktivieren Mute-Schaltungen in Ihrer Mischung und heben genau diese Mutes dann wieder auf. Mute-Gruppen heben jedoch keine Mute-Schaltungen auf, die bereits gesetzt waren, bevor die Mute-Gruppe aktiviert wurde (wenn z. B. ein Mute gesetzt wird, während seine Mute-Gruppe oder die Gruppe All On aktiviert ist, bleibt das Mute auch dann weiterhin aktiv, wenn Sie die Mute-Gruppe oder die Gruppe All On deaktivieren). Die einzige Ausnahme dieser Regel stellt die Taste All Off dar. Diese Taste hebt alle aktiven Mute-Schaltungen auf und deaktiviert jede Mute-Gruppe (inklusive der Gruppe All On), die momentan aktiv ist.*

4.7.1 Anlegen einer Mute-Gruppe (nur StudioLive 32.4.2AI)

Mute-Gruppen lassen sich schnell und einfach anlegen. In diesem Beispiel fassen wir die Kanäle 1 - 10 in der Mute-Gruppe 1 zusammen.



1. Schalten Sie die Kanäle 1 - 10 stumm.



2. Halten Sie die Taste Mute Group 1 gedrückt. Während die Mute-Gruppe gespeichert wird, blinkt die Taste eine Sekunde lang. Sobald der Speichervorgang abgeschlossen ist, leuchtet die Taste dauerhaft.

4.8 Master-Sektion

Die Master-Sektion des StudioLive steuert die Aux Inputs A und B, das Talkback sowie den 2 Track Input.

4.8.1 Aux Inputs A und B

Das StudioLive verfügt über einen internen Effektprozessor, der gleichzeitig zwei unterschiedliche Effekte laden kann. Auch die Effekt-Return-Signale eines externen FX-Prozessors lassen sich über die Aux Inputs A und B zurückführen.

Profi-Tipp: *Die Aux Inputs A und B können auch als Stereo-Line-Eingänge für Geräte mit Line-Pegel wie Keyboards, Synthesizer und Amp-Modeler benutzt werden. Da Sie die Aux Inputs A und B mit dem Fat Channel bearbeiten und auf jeden Aux-Mix speisen können, stehen sie zu jeder Zeit als zusätzliche Eingangskanäle zur Verfügung.*

Select-Taste für Aux-Input. Aktiviert die Darstellung im Fat Channel.

Wie bereits in ***Abschnitt 4.1.1*** beschrieben, routet die Select-Taste den jeweiligen Kanal durch den Fat Channel, wo Sie das Panning und das Ausgangs-Routing bearbeiten können. Außerdem rufen Sie über diese Taste die Channel-Info-Seite für den betreffenden Aux-Eingang auf.

Lautstärkeregler für Aux Input. Steuert den Signalpegel im Aux Input aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke des Aux-Input-Signals.

4.8.2 Talkback-System

Das StudioLive verfügt auf der Rückseite über einen Eingang für ein Talkback-Mikrofon. Dieser Eingang kann auf die Aux-Ausgänge sowie auf die Summe geroutet werden. Beachten Sie, dass die Aux-Ausgänge in der Talkback-Sektion gruppiert sind. Wenn Sie Aux 1 beispielsweise als Mono-Monitor-Send für den Bodenmonitor des Bassisten und Aux 2 als Monitor-Send für den Keyboarder verwenden, wird das Talkback-Signal auf beide Monitore gespeist: Sagen Sie also nichts, was einer der beiden Musiker eventuell nicht hören sollte!

Profi-Tipp: *Auch wenn das Talkback-Mikrofon auf eine Gruppe von Aux-Ausgängen gespeist wird, können Sie diesen Eingang im Aux Flip Mode für jede Aux-Mischung individuell aussteuern. Entsprechend können Sie das Talkback-Signal in jedem Aux-Weg individuell anheben, absenken oder auch ausschalten. Weitere Informationen zum Aux Flip Mode* ***finden Sie in Abschnitt 4.4.3****.*

Pegel Talkback Mic. Über diesen Drehregler steuern Sie den Pegel des Talkback-Mikrofons aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke des externen Talkback-Eingangs. Der Trim-Regler für den Talkback-Eingang befindet sich auf der Rückseite neben dem Eingang. Einzelheiten dazu finden Sie in ***Abschnitt 3.1***.

Ausgangswahltasten. Über diese Tasten routen Sie das Talkback-Mikrofon auf die Aux- und/oder Summen-Ausgänge.

Über diese Tasten weisen Sie das Talkback-Mikrofon dem gewünschten Ausgang zu. Diese Tasten haben eine On/Off-Schaltfunktion und leuchten, wenn das Talkback-Signal über den zugehörigen Ausgang ausgegeben wird. Das Talkback-Mikrofon kann beliebig vielen Ausgängen zugleich zugewiesen werden.

Profi-Tipp: *Wenn Sie den Talkback-Kanal gleichzeitig mehreren Aux-Wegen zuordnen, können Sie im Aux Flip Mode den Pegel des Talkback-Signals für jede Aux-Mischung individuell einstellen.* ***Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 4.4.3.***

Talkback-Taste. Schaltet das Talkback-Mikrofon an/aus.

Diese Rastertaste schaltet das Talkback-Mikrofon an und aus. Bei aktiviertem Talkback-Mikrofon leuchtet die Taste. Wenn die Taste leuchtet, wird das Talkback-Mikrofonsignal auf alle zugewiesenen Ausgänge geroutet.

4.8.3 2 Track In

Über den 2 Track Input können Sie ein analoges Audiogerät oder das Wiedergabesignal Ihrer Audioanwendung anschließen. Auf diese Weise können Sie unterschiedliche Audioquellen im Mixdown vergleichen oder eine Pausenmusik zwischen einzelnen Bands einspielen, ohne einen der Eingangskanäle belegen zu müssen. Der zugehörige Bus summiert die Signale: Sie können daher den externen Tape Input parallel zu dem 2-Track Digital Return verwenden.

Lautstärkeregler 2 Track In. Über diesen Drehregler steuern Sie den Pegel des Tape Inputs aus.

Dieser Regler steuert die Lautstärke des Tape Inputs und des Main Digital Returns.

Ein/Aus-Taste Tape Input. Über diese Taste speisen Sie den Tape Input auf die Main-Ausgänge.

Dieses Taste routet den Tape Input auf die Main-Ausgänge. Wenn der Tape Input in der Summe anliegt, leuchtet diese Taste. Um das Routing zu deaktivieren, drücken Sie diese Taste erneut.

Taste Main Digital Return On/Off. Über diese Taste speisen Sie den Main Digital Return auf die Main-Ausgänge.

Über diese Taste routen Sie den linken und rechten Digital Return (die Ausgänge 33 - 34/25 - 26/17 - 18 im StudioLive AI) auf die Main-Ausgänge. Wenn der Main Digital Return auf die Main-Ausgänge des StudioLive geroutet ist, leuchtet die Taste. Um das Routing zu deaktivieren, drücken Sie diese Taste erneut. Weitere Informationen ***finden Sie im Abschnitt „Digital Sends und Returns" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

4.9 Solo-Bus

Das StudioLive verfügt über einen unabhängigen Solo-Bus. Diese Funktion ist extrem praktisch, um die Pegel für Monitormischungen abzugleichen, zwischen den Dynamikfunktionen auszuwählen oder Probleme während einer Live-Show zu beheben, ohne den Summen-Mix zu unterbrechen.

Der Solo-Bus bietet die drei Modi AFL (Voreinstellung), PFL und SIP.

- AFL (After-Fader Listen). AFL greift das Signal im Kanal oder der Subgruppe hinter dem Fader ab und speist es auf den Solo-Bus: Entsprechend können Sie die Lautstärke des Solo-Signals mit dem zugehörigen Fader aussteuern. Das StudioLive ist auf diesen Modus voreingestellt.
- PFL (Pre-Fader Listen). PFL greift das Signal des Kanals oder der Subgruppe vor dem Fader ab und speist es auf den Solo-Bus, die Fader-Stellung hat also keinen Einfluss auf das Solo-Signal.
- SIP (Solo In Place). Dieser Modus wird auch als „destruktives Solo" bezeichnet: Alle Kanäle, die in diesem Modus nicht solo geschaltet sind, werden stummgeschaltet. Nur die Solo-Kanäle werden auf ihre jeweiligen Ausgänge geroutet. Dieser Modus kann zwar während dem Soundcheck hilfreich sein, ist aber während einem Konzert gefährlich. Wir empfehlen Ihnen, diesen Modus bei der Mischung von Live-Veranstaltungen zu deaktivieren.

4.9.1 Bedienelemente im Solo-Bus

Lautstärkeregler für Cue Mix. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke im Solo-Bus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke im Solo-Bus aus.

Umschalttaste PFL/AFL. Aktiviert den PFL-Solo-Modus.

Die Voreinstellung im Solo-Bus ist After-Fader Listen (AFL): Durch Drücken der PFL-Taste aktivieren Sie das Pre-Fader Listening. In beiden Modi routen Sie das Signal eines Kanals durch Drücken der zugehörigen Solo-Taste auf den Solo-Bus, ohne die Main- oder Subgruppen-Mischungen zu beeinflussen.

Der PFL-Solo-Modus steht für die Subgruppen nicht zur Verfügung.

Der Solo-Modus in den Aux-Bussen ist unabhängig vom gewählten Modus immer PFL.

Ein/Aus-Taste SIP (Solo In Place). Aktiviert Solo In Place.

SIP (Solo In Place, „destruktives Solo") schaltet jeden Kanal im StudioLive ohne aktive Solo-Schaltung stumm. Sofern einer der stummgeschalteten Kanäle auf die Main- oder Subgruppen-Ausgänge geroutet ist, wird er in diesen Ausgängen stummgeschaltet. Ähnlich verhält es sich bei den Solo-Kanälen: Das aktuelle Ausgangsrouting bleibt immer aktiv. Beachten Sie: Auch wenn Sie die Mute-Schaltung eines Kanals manuell aufheben können, sollten Sie diesen Modus im Live-Betrieb mit größter Vorsicht verwenden. Nur die Eingangskanäle können mit dem destruktiven Solo vorgehört werden. Die Subgruppen und Aux-Busse sind vom SIP-Modus ausgeschlossen.

Um SIP zu aktivieren, drücken und halten Sie die Taste, bis sie rot leuchtet. Dadurch ist gewährleistet, dass Sie den destruktiven Solo-Modus nicht versehentlich aktivieren.

Profi-Tipp: *Wenn SIP aktiv ist, betreffen die Kanal-Mutes nur das Routing auf die Subgruppen und die Mastersumme. Eingangskanäle in den Aux-Bus-Mischungen werden über SIP nicht stummgeschaltet. Daher können Sie im SIP-Modus Zuordnungen im Mix überprüfen, ohne die Band auf der Bühne zu stören, während diese noch letzte Änderungen probt.*

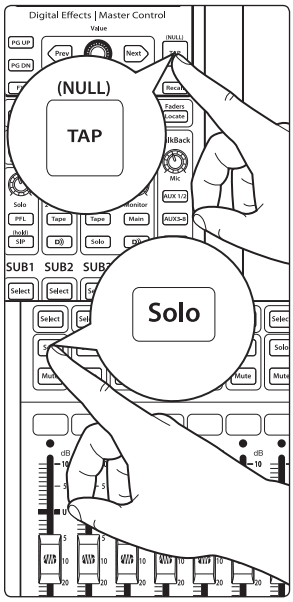
Das destruktive Solo bietet also sehr gute Möglichkeiten, die Dynamics in jedem Kanal in einer Live-Situation anzupassen oder spezifische Editierungen im Studio vorzunehmen. Der SIP-Modus schaltet jeden Kanal und Bus in der Summe stumm, der nicht solo geschaltet ist (wenn z. B. Kanal 3 solo geschaltet ist, hört man also nur Kanal 3 in der Summe). SIP eignet sich also perfekt für die Feinabstimmung, kann aber eine Live-Mischung sofort ruinieren. Wir empfehlen dringend, diesen Modus zu Beginn der Show zu deaktivieren.

4.9.2 Solo-Modi

Auf der Startseite im System-Menü können Sie zwischen drei verschiedenen Solo-Modi auswählen. Um einen Solo-Modus auszuwählen, drücken Sie die System-Taste und blättern auf Seite 1: Global. Drücken Sie die Next-Taste, um zum Feld Solo Mode zu wechseln, und schalten Sie mit dem Value-Endlosregler zwischen den folgenden Modi um:

- **Latch:** Dies ist der voreingestellte Solo-Modus. Im Solo-Modus Latch können Sie mehrere Kanäle und Busse gleichzeitig solo schalten.
- **Radio:** Im Solo-Modus Radio können Sie immer nur einen einzelnen Kanal oder Bus solo schalten.
- **CR:** Wenn Sie im Solo-Modus CR einen Kanal solo schalten, wird der Solo-Bus automatisch auf den Monitor-Bus geroutet und alle anderen auf den Solo-Bus gerouteten Busse werden stummgeschaltet. Im Solo-Modus CR können Sie mehrere Kanäle und Busse gleichzeitig solo schalten, wobei aber immer nur ein Eingang oder Bus auf den Monitor-Bus geroutet wird. In den Solo-Modi Latch und Radio werden die Signale im Monitor-Bus summiert. ***Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 4.10.***

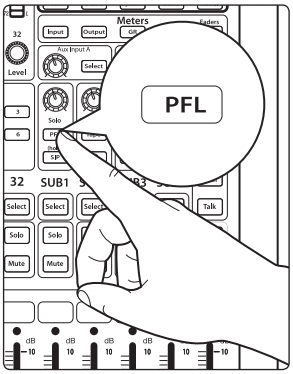
4.9.3 Solo-Schaltung zurücksetzen



Um sämtliche Solo-Schaltungen in Ihrem StudioLive AI zurückzusetzen, halten Sie die Taste Tap Tempo gedrückt und drücken eine beliebige Solo-Taste. Alle Solo-Schaltungen werden aufgehoben.

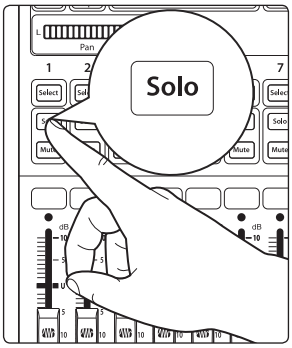
4.9.4 Einsatz des Solo-Bus im Monitoring

Bei der Live-Mischung oder bei der Aufnahme vieler Musiker muss man häufig ein bestimmtes Instrument oder eine Gruppe gezielt und schnell vorhören. In der Kombination können die Solo- und Monitor-Busse genau dafür genutzt werden. Sie müssen allerdings Folgendes beachten: Sofern Sie das Monitoring anstelle von Kopfhörern über Lautsprecher einrichten möchten, müssen Sie diese Speaker an den Control-Room-Ausgängen auf der Rückseite des StudioLive und nicht an den Main-Ausgangsbuchsen anschließen.

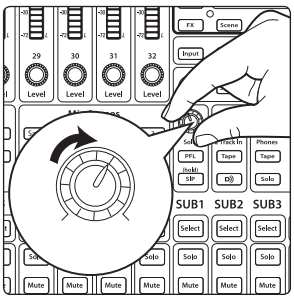


1. Entscheiden Sie zuerst, ob Sie die solo geschalteten Kanäle vor oder hinter ihrem Fader abhören möchten. Wenn Sie sie vor dem Fader abhören möchten, drücken Sie in der Solo-Sektion die PFL-Taste.

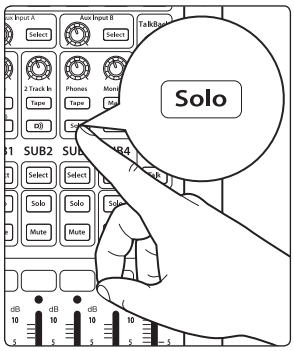
2. Der voreingestellte Solo-Modus Ihres StudioLive Mixers ist der Latch-Modus. Dies ist auch die Einstellung, die für dieses Tutorial benötigt wird. Weitere Informationen zu den Solo-Modi ***finden Sie in Abschnitt 4.9.2***.



3. Drücken Sie anschließend die Solo-Tasten in den Kanälen, Aux-Bussen und Subgruppen, die Sie vorhören möchten.



4. Stellen Sie den Solo-Regler in der Solo-Sektion auf etwa 12 Uhr ein.



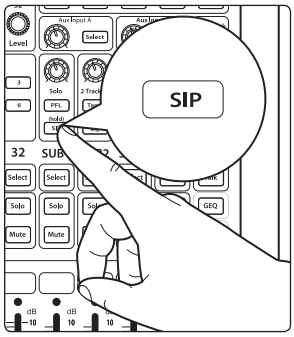
5. Wählen Sie abschließend Ihre Monitor-Busse aus und stellen Sie eine für Sie angenehme Abhörlautstärke im Kopfhörer bzw. den Monitoren ein. Sie können die Gesamtlautstärke im Solo-Bus über den Level-Regler in der Solo-Sektion einstellen.

Profi-Tipp: *Über diese Funktion können Sie auch eine Monitormischung abhören, die auf einen Aux Send geroutet ist. Nehmen wir an, dass sich ein Sänger auf der Bühne beschwert, dass er zu viel Bass in seinem Monitor hört. Sie sind sich aber sicher, dass über diesen spezifischen Aux-Send gar kein Bass ausgegeben wird. Sie können sich natürlich auch täuschen, aber wahrscheinlicher ist es, dass ein offenes Mikrofon auf der Bühne das Bass-Signal überträgt. Um nun die Ursache festzustellen, schalten Sie nur den fraglichen Aux-Send solo und aktivieren die Solo-Taste für das Monitoring (Kopfhörer oder Lautsprecher) erneut. Nun hören Sie genau den Mix ab, den der Sänger hört, und können etwaige Probleme im Monitor-Mix gezielt beseitigen. Dieses Verfahren eignet sich auch, um einem Feedback-Problem auf die Spur zu kommen.*

4.9.5 Einsatz von Solo in Place (SIP) zur Anlage einer Mischung

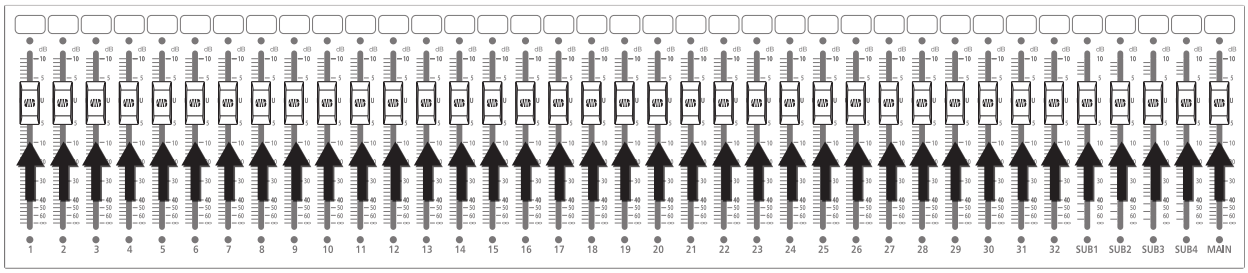
Zu Beginn dieses Handbuchs haben wir erklärt, wie Sie die Eingangspegel für Ihr StudioLive schnell und einfach anpassen und so sicherstellen, dass Sie mit den maximalen Eingangspegeln arbeiten, ohne dass die Analog-Digital-Wandler clippen. Der nächste Schritt ist es nun, Ihre Mischung mit Hilfe der Dynamics, des EQs sowie der Fader in jedem Kanal zu optimieren. Aktivieren Sie dazu den Modus Solo In Place. Wie bereits erwähnt, empfiehlt sich Solo In Place, um an einer Mischung zu arbeiten, ohne die Musiker zu stören, die eventuell auf der Bühne letzte Arrangements einproben, oder um das Publikum auf diese spontane Jam-Session auf der Bühne aufmerksam zu machen. Der Solo-Modus Radio eignet sich für diesen Zweck besonders gut.

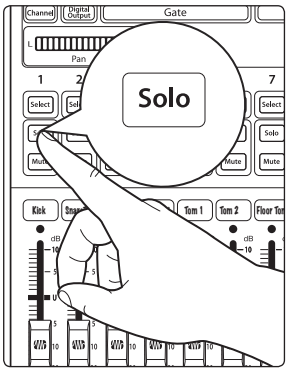
1. Mit dem Solo-Modus Radio können Sie nämlich schnell einen einzelnen Kanal solo schalten. Drücken Sie dazu zunächst die System-Taste und stellen Sie den Solo-Modus auf „Radio“ um.



2. Drücken und halten Sie die SIP-Taste in der Solo-Sektion, bis diese leuchtet.

3. Ziehen Sie alle Kanal-Fader sowie den Summen-Fader auf Nominalpegel auf.

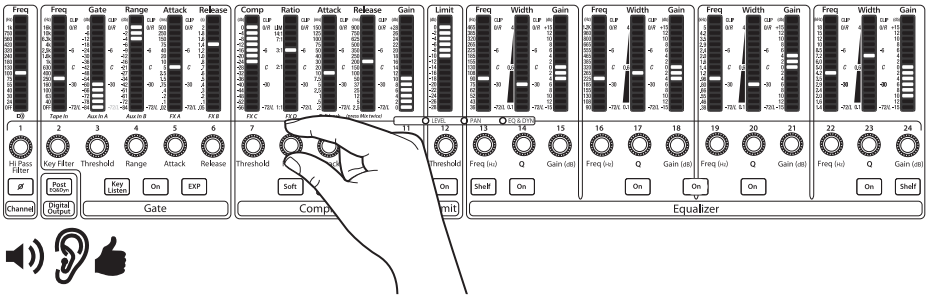


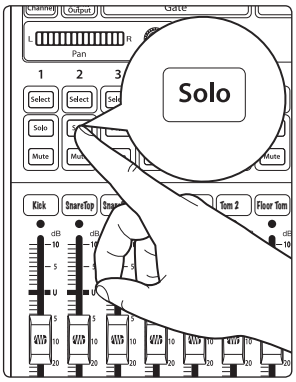


4. Die meisten Toningenieure beginnen mit den Drums und arbeiten sich dann sukzessive durch den Mix – drücken Sie also die Solo-Taste im Kanal mit dem Bassdrum-Mikrofon. Beachten Sie, dass alle anderen Kanäle Ihres StudioLive nun stumm geschaltet sind und nur der Kanal mit der Bassdrum angewählt ist.

5. Der Fat Channel stellt die aktuelle Dynamikbearbeitung, den EQ, das Ausgangs-Routing sowie die Pan-Einstellungen für die Kick dar.

6. Über die Endlosregler und Anzeigen im Fat Channel richten Sie nun den Kompressor und den EQ für diesen Kanal ein.





7. Wenn Sie mit der Einstellung zufrieden sind, drücken Sie die Solo-Taste im Kanal mit dem Snare-Mikrofon und wiederholen die Schritte 4 bis 5. Auf diese Weise bearbeiten Sie jedes einzelne Drum-Mikrofon und wechseln dann zu den übrigen Instrumenten, die am StudioLive angeschlossen sind. Wenn Sie alle Instrumente eingestellt haben, drücken Sie die SIP-Taste erneut und stellen über die Fader die gewünschte Lautstärkemischung ein.

Profi-Tipp: *Der Solo-Modus Radio eignet sich zwar wie beschrieben besonders gut zur Aussteuerung, ist aber nicht die ideale Lösung für die Solo-Schaltung während einer Live-Show. Daher sollten Sie nach abgeschlossenem Soundcheck erneut das System-Menü aufrufen und den Solo-Modus auf Latch bzw. CR umstellen.*

4.10 Monitor-Bus

Das StudioLive verfügt über einen Kopfhörer- sowie Control-Room-Ausgänge, über die Sie verschiedene Quellen vorhören können. Über den Monitor-Bus im StudioLive können Sie die Main-Ausgänge, den Solo-Bus, den Main Digital Return Ihres Computers und den Stereo Tape Input abhören.

Anmerkung: *In den Solo-Modi Latch und Radio werden die Signale im Monitor-Bus summiert. Im Solo-Modus CR dagegen wird der solo-geschaltete Kanal oder Bus auf den Monitor-Bus geroutet und alle anderen anliegenden Signale werden stummgeschaltet. In diesem Modus werden die Signale also nicht mit den anderen Signalen summiert, d. h. es liegt immer nur ein einziger Eingang bzw. Bus am Monitor-Bus an. Wird ein Kanal solo geschaltet, hat dieser Kanal Vorrang vor allen anderen Routings. Wenn Sie also z. B. gerade den Tape Input abhören, wird diese Zuordnung aufgehoben und stattdessen der Solo-Bus zugewiesen.* ***Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 4.9.2****.*

Monitor-Taste Tape Input. Über diese Taste speisen Sie das Tape-Input-Signal auf den Monitor-Bus.

Die Tape-Monitor-Taste routet das Signal an den Tape Inputs (Tape Returns) auf den Monitor-Bus. Der Pegel für diesen Eingang wird über den Regler in der Sektion 2 Track In gesteuert.

Monitor-Taste Main Mix. Über diese Taste speisen Sie den Summen-Mix auf den Monitor-Bus.

Die Monitor-Taste Main Mix routet dasselbe Signal, das an den Main-Ausgängen anliegt, auf den Monitor-Bus. Der Signalabgriff liegt immer vor dem Fader (Pre-Fader).

Monitor-Taste Digital Return. Über diese Taste speisen Sie das Signal im Main Left/Right Digital Return auf den Monitor-Bus.

Drücken Sie diese Taste, um den linken und rechten Digital Return (die Ausgänge 33 - 34 im StudioLive AI) auf den Monitor-Bus zu routen. Der Pegel für diesen Eingang wird in erster Linie über die Computer-Anwendung eingestellt, in der Sie das Audiomaterial produzieren (z. B. Studio One), und kann dann noch über einen Regler in der Sektion 2 Track In angepasst werden. Weitere Informationen zu den Main Digital Returns ***finden Sie im Abschnitt „Digital Sends und Returns" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Monitor-Taste Solo-Bus. Über diese Taste speisen Sie den Solo-Bus auf den Monitor-Bus.

Die Monitor-Taste für den Solo Bus routet jeden Kanal, jede Subgruppe sowie die Aux-Busse, die solo vorgehört werden, auf den Monitor-Bus. Das ist in vielerlei Hinsicht sehr hilfreich. Zum Beispiel:

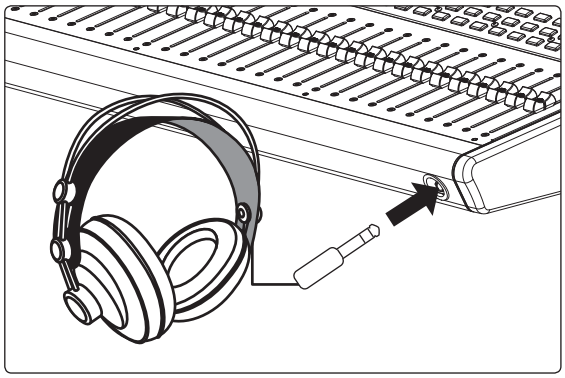
- Vorhören der Monitormischung in einem Aux Send
- Anpassen der Dynamikbearbeitung und des EQs in einer Subgruppe
- Erstellen einer besseren Mischung innerhalb einer Instrumentengruppe (Bläser, Streicher etc.)

Profi-Tipp: *Da der Monitor-Bus alle Quellen summiert, können Sie die Solo- und Summen-Busse gemeinsam vorhören. Auf diese Weise können Sie die Lautstärke eines Kanals in Ihrer Monitormischung über den Solo-Regler anheben. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn Sie die Quelle einer Störfrequenz – oder eines Störgeräuschs – während der Veranstaltung lokalisieren müssen.*

Lautstärkeregler für den Kopfhörer-Ausgang. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke für den Kopfhörer-Ausgang.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke im Kopfhörer-Ausgang.

Der Kopfhörer-Ausgang befindet sich auf der Vorderseite des Mixers unterhalb des Summen-Faders.



Lautstärkeregler für den Control-Room Monitor. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke an den rückseitigen Control Room Monitor-Ausgängen aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke der Control Room Monitor-Ausgänge.

5 Digital Effects | Master Control

In der Sektion Digital Effects | Master Control wählen Sie die Parameter der vier internen Effektprozessoren aus und ändern diese. Zudem können Sie hier alle Einstellungen des StudioLive abspeichern und wieder aufrufen. Da sich die meisten Funktionen des StudioLive über die Bedienelemente steuern lassen (anstatt über Menüs und Untermenüs), nehmen Sie alle Einstellungen an den internen Effektprozessoren vornehmlich in dieser Sektion vor und speichern bzw. laden hier alle Presets und Szenen.

Profi-Tipp: *Bei allen Menüs speichert das StudioLive die aktuelle Seite/ Ebene, wenn Sie in ein anderes Menü wechseln. Ist keine der Menü-Tasten (FX, Scene, System oder GEQ) aktiv, wird die Channel-Info-Seite für den ausgewählten Kanal/Bus eingeblendet. Um direkt zur Startseite eines Menüs zu wechseln, halten Sie einfach die Taste Tap Tempo gedrückt.*

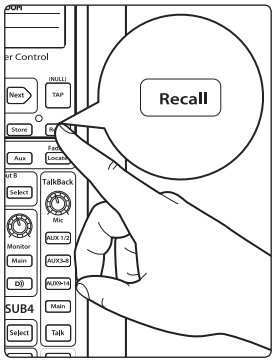
5.1 Die Seite Channel-Info

Wie in ***Abschnitt 4.1.1*** erwähnt, wird die Channel-Info-Seite angezeigt, sobald Sie einen Eingangs- oder Ausgangskanal auswählen. Dies ist die Standard-Seite der StudioLive-Menüstruktur. Über die Tasten FX, Scene, System und GEQ können Sie die jeweiligen Menüs dieser Funktionen öffnen. Ist keine andere Menü-Taste aktiv, wird die Channel-Info-Seite angezeigt.

Wichtiger Hinweis: *Ist ein FX-Bus ausgewählt, wird die Seite Parameter Detail für diesen FX-Bus angezeigt.*

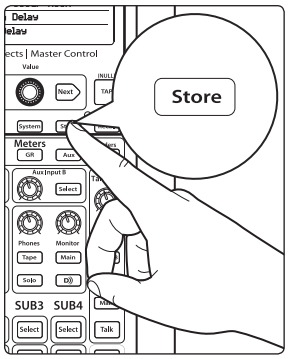
5.1.1 Benennung von Kanälen und Bussen

So ändern Sie den Namen eines Kanals:



1. **Drücken Sie die Recall-Taste**, um einen neuen Namen einzugeben.

2. **Drehen Sie den Value-Endlosregler** im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Leerzeichen fügen Sie einfach durch Drücken der Tap-Taste ein.



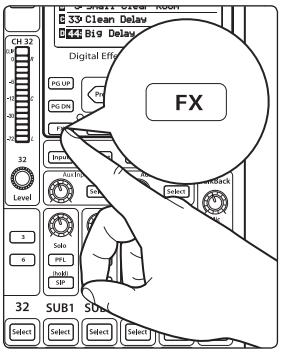
3. Wenn Sie mit Ihren Änderungen zufrieden sind, **drücken Sie die Store-Taste**. Diese leuchtet nun, während der Name in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Sobald das Preset gespeichert wurde, erlischt die Store-Taste wieder.

Sie können die Namen auch über die Anwendungen VSL-AI und SL Remote-AI bearbeiten. Weitere Informationen ***finden Sie in den Abschnitten „Universal Control AI mit VSL-AI“ und „SL Remote AI für iPad“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library.***

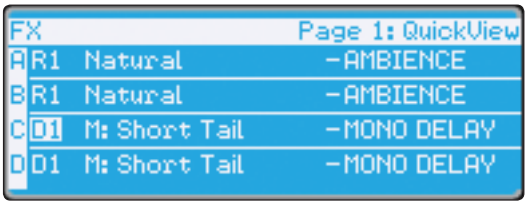
ANMERKUNG: *Für die FX-Busse wird keine Channel-Info-Seite angezeigt. Ist ein FX-Bus ausgewählt, wird das FX-Menü mit den Parameter-Details eingeblendet.*

5.2 Das Menü Digital FX (Effects)

Das StudioLive verfügt über vier interne Effektprozessoren. Die Prozessoren für FX A und FX B sind für Reverb-Effekt vorgesehen und greifen auf die Reverb-Bibliothek des StudioLive zu. Die Prozessoren für FX C und FX D sind für Delay-Effekte vorgesehen und können mit den Delay-Presets aus der StudioLive-Bibliothek verwendet werden. Die Effekt-Busse können auf jede beliebige Subgruppe, die Aux-Busse oder die Main-Ausgänge geroutet werden.

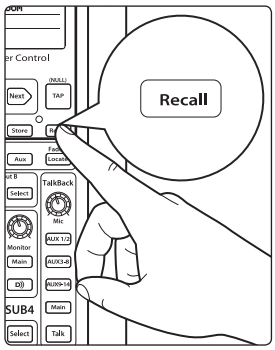


Um auf die Effekt-Bibliothek zuzugreifen und Einstellungen an den Effekt-Parametern vorzunehmen, drücken Sie die FX-Taste in der Master-Control-Sektion.



Die erste Seite im FX-Menü ist der QuickView-Screen. Hier werden die Effekt-Presets, die den internen Effekt-Bussen zugewiesen sind, zusammen mit ihren Haupt-Parametern dargestellt. Effekt A ist Bus FX A zugeordnet, Effekt B dem Bus FX B, Effekt C FX C und Effekt D FX D.

Über die Next- und Prev-Tasten navigieren Sie durch diesen Screen. Um ein anderes Effekt-Preset auszuwählen, blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Bibliothek.



Wenn Sie das gewünschte Preset erreicht haben, drücken Sie die Recall-Taste, um es zu laden.

Drücken Sie die Taste Page Down, um auf die nächsten Seiten im FX-Menü zu wechseln. Die Seiten 2 - 5 im FX-Menü enthalten die Parameter-Detail-Seiten für FX A, FX B, FX C und FX D. Auf den Parameter-Detail-Seiten werden alle Parameter des aktuell im Effekt-Bus geladenen Effekts angezeigt. Die Parameterauswahl wird abhängig vom gewählten Effekt individuell angepasst. Auch hier navigieren Sie mit den Next- und Prev-Tasten durch den Screen und verändern den angewählten Parameter mit dem Value-Endlosregler.

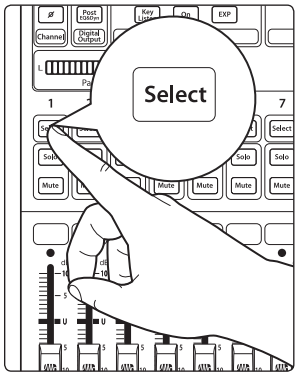
Profi-Tipp: *Um direkt zur Parameter-Detail-Seite für einen FX-Bus zu springen, drücken Sie einfach die entsprechende Select-Taste: Drücken Sie z. B. die Select-Taste von FX C, um die Parameter-Detail-Seite von FX C aufzurufen.*

5.2.1 Erzeugen eines FX-Presets

Die Seite 1 im FX-Menü bietet Zugriff auf die Bibliothek mit den Effekt-Presets. Die Seiten 2 - 5 bieten Zugriff auf die 13 Effekt-Typen. Ein FX-Preset ist eine Voreinstellung für die Parameter eines Effekt-Typs und kann als Basis für zahllose eigene Presets genutzt werden.

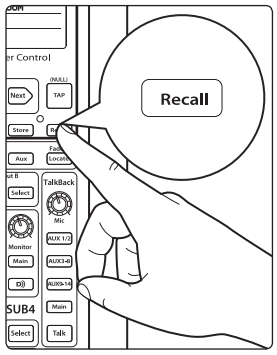
Das StudioLive integriert eine Bibliothek mit 50 eigens von PreSonus erstellten Reverb- und Delay-Presets. Neben diesen Presets stehen insgesamt 148 Speicherplätze für Ihre persönliche Effekt-Bibliothek zur Verfügung. Die Werkspresets können verändert, umbenannt und überschrieben werden.

Verwenden Sie ein Werkspreset als Ausgangsbasis für Ihr eigenes FX-Preset oder beginnen Sie von Grund auf mit einem Effekt-Typen Ihrer Wahl. In diesem Abschnitt beschreiben wir den zweiten Ansatz.



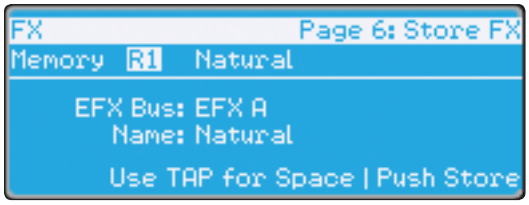
1. Navigieren Sie zu Seite 2 im FX-Menü oder drücken Sie die Select-Taste für FX A.

2. Navigieren Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Bibliothek mit den Effekt-Typen und wählen Sie den gewünschten FX-Typ aus.

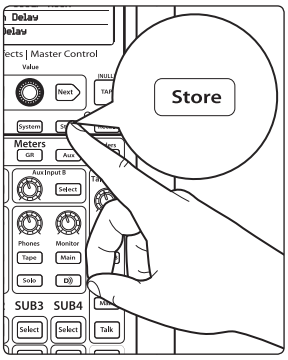


3. Drücken Sie die Recall-Taste, um den FX-Typ mit seinen voreingestellten Parametern zu laden.

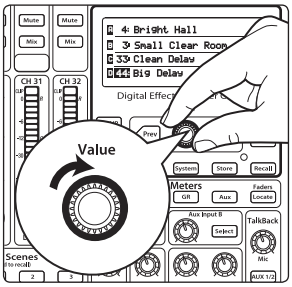
4. Über die Next-Taste und den Value-Endlosregler passen Sie das FX-Preset nach Bedarf an.



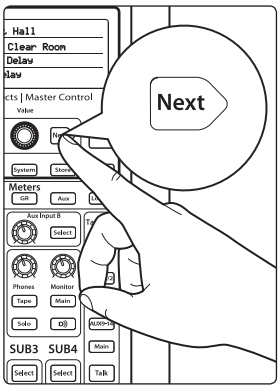
5. Auf Seite 6 können Sie die Änderungen an den in den FX-Bussen geladenen, Presets speichern, den Speicherort auswählen sowie die geänderten Effekte umbenennen.



6. Um diese Seite direkt aufzurufen, markieren Sie ein Parameterfeld auf der QuickView- bzw. der Parameter-Detail-Seite des Effekts und drücken die Store-Taste.

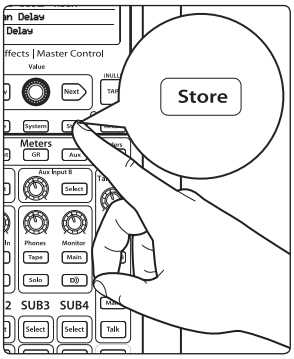


7. Über den Value-Endlosregler wählen Sie den gewünschten Speicherplatz in der Bibliothek, an dem Sie Ihren neuen Effekt abspeichern möchten, sofern Sie den aktuellen Preset-Speicherplatz nicht überschreiben möchten.

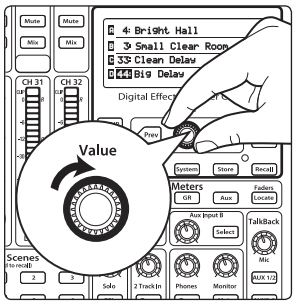


8. Drücken Sie die Next-Taste, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren.

9. Drehen Sie den Value-Endlosregler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Drücken Sie die Tap-Taste, um ein Leerzeichen einzufügen.



10. Wenn Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie die Store-Taste, die nun leuchtet, während das Effekt-Preset in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem das Preset gespeichert ist, erlischt die Store-Taste wieder.



11. Wenn Sie die aktuell in mehreren FX-Bussen geladenen Effekte speichern möchten, markieren Sie einfach das Feld FX-Bus und stellen über den Value-Endlosregler einen anderen Bus ein.

5.2.2 Reverb und seine Parameter

Der Nachhall – oder international: das Reverb – ist wahrscheinlich der gebräuchlichste Effekt überhaupt. Naturhall entsteht durch Klangwellen, die von einer oder mehreren Oberflächen reflektiert werden. Wenn Sie beispielsweise über eine hölzerne Bühne in einer großen Halle laufen, werden unmittelbar Tausende Reflexionen dadurch generiert, dass sich die Schallwellen am Fußboden, den Wänden und der Decke brechen. Dabei spricht man von den ersten Reflexionen und ihr Muster enthält psycho-akustische Hinweise auf die Beschaffenheit des Raums, in dem Sie sich aufhalten – und dazu müssen Sie ihn nicht einmal sehen. Da jede Reflexion von mehreren Oberflächen reflektiert wird, nimmt ihre Dichte zu, während Sie langsam an Energie verlieren.

Der Grund für den weitverbreiteten Einsatz von Reverb-Effekten in Audioaufnahmen ist ebenso nahe liegend wie selbsterklärend: Der Mensch lebt nun mal nicht in einem Vakuum. Da unser Gehirn auf Basis der Audio-Reflexionen Rückschlüsse auf die Räumlichkeit zieht, in der wir uns befinden, sorgt ein (dezenter) Hallanteil für ein natürliches und damit angenehmeres Klangbild bei der Audioaufnahme.

Anmerkung: *Reverb-Typen und -Presets können nur in die FX-Busse FXA und FXB geladen werden.*

Die folgenden Parameter stehen in den neun Reverb-Typen im StudioLive zur Verfügung:

Decay. Decay ist die Zeit (in Sekunden), in der die Reflexionen (der Nachhall) ausklingt. In den meisten aktuellen Musikproduktionen werden Decay-Zeiten im Bereich von 1 bis 3 Sekunden verwendet. Eine Reverb-Einstellung mit intensiven ersten Reflexionen und einem schnell abklingenden Decay ist eine sehr gute Möglichkeit, einen Stereo-Effekt aus einer Mono-Quelle zu erstellen.

Predelay. Predelay ist die Dauer (in Millisekunden) zwischen dem Ende des Quellsignals und dem Moment, in dem die ersten Reflexionen hörbar einsetzen. Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich wieder auf dieser Bühne in der großen Konzerthalle. Nun stehen Sie diesmal direkt an der Kante der Bühne und rufen die Worte „Hallo Welt“ in die Halle. Nun tritt eine minimale Pause ein, bevor Sie die ersten Reflexionen Ihrer Stimme hören können: Grund ist, dass die Schallwellen die Entfernung bis zur nächsten Oberfläche überbrücken müssen und von dort wieder zurückgeworfen werden. (Natürlich gibt es in Ihrer unmittelbaren Nähe Oberflächen, die deutlich näher sind – der Fußboden und die Decke nämlich: Allerdings ist der Anteil der Schallwellen, die von dort direkt reflektiert werden, kaum wahrnehmbar.) Durch Anpassen des Predelay-Parameters in einem Reverb können Sie die Größe des Raums verändern, ohne die Gesamt-Decay-Zeit verändern zu müssen. Verleihen Sie Ihrem Mix etwas mehr Transparenz, indem Sie etwas Abstand zwischen dem Originalsound und seinem Reverb einstellen.

Anmerkung: *Der Parameter für das Predelay steht nicht in jedem Reverb-Typ zur Verfügung.*

Early Reflections. Die ersten Reflexionen sind die ersten reflektierten Schallwellen, die den Zuhörer nach dem Originalsignal erreichen. Das Gehirn schließt mit ihrer Hilfe auf die Größe des Raums, in dem Sie sich gerade befinden. Wenn Sie versuchen, einen bestimmten Raum-Typus zu simulieren, spielt dieser Parameter eine sehr große Rolle. Mit diesem Parameter können Sie den Pegel (in Dezibel) der ersten Reflexionen einstellen. Je lauter die ersten Reflexionen sind, desto kleiner erscheint der simulierte Raum.

Anmerkung: *Der Parameter für die Early Reflections steht nicht in jedem Reverb-Typ zur Verfügung.*

5.2.3 Delay und seine Parameter

Ein Delay erzeugt grundsätzlich ein Echo, auch wenn Delays häufig für deutlich komplexere Zeit-basierte Effekte genutzt werden. Das Quellsignal wird verzögert und entsprechend später wiedergegeben.

Anmerkung: *Delay-Typen und -Presets können nur in die Busse FXC und FXD geladen werden.*

Die folgenden Parameter stehen in den vier Delay-Typen im StudioLive zur Verfügung:

Time. Hierbei handelt es sich um die Zeit (in Millisekunden) zwischen dem Quellsignal und seinem Echo. Der einfachste Delay-Effekt erzeugt eine einzelne Wiederholung. Ein kurzes Delay zwischen 30 und 100 ms eignet sich für so genannte Slap-Back-Echos, während die Echos bei größeren Delay-Zeiten weiter entfernt scheinen. Delays, die aufgrund einer zu geringen Time nicht als eigenständiges Echo wahrgenommen werden, können zum Doppeln oder Andicken eines Sounds verwendet werden. Ob man diese Echos nun mit dem Tempo synchronisiert oder nicht, ist eine Frage des Geschmacks.

Dieser Parameter wird über die Taste Tap Tempo gesteuert. Über die Tap-Taste im StudioLive können Sie das Intervall für die Wiederholungen verkürzen oder verlängern bzw. das Zeitintervall auf das Tempo der Musik abgleichen.

Profi-Tipp: *Um den Time-Parameter mit der Tap-Taste zu steuern, müssen Sie ihn lediglich beim ersten Mal anwählen – danach bleibt diese Zuordnung gespeichert. Nachdem die Tap-Taste einmal zur Steuerung des Time-Parameters in einem der FX-Busse C oder D benutzt wurde, bleibt sie diesem Parameter unabhängig von der Seite, auf der Sie sich gerade befinden, zugeordnet. Um die Tap-Taste zur Steuerung eines anderen Delays zu verwenden, navigieren Sie einfach zum Time-Parameter und geben über die Taste die gewünschte Delay-Zeit ein.*

Time X. Time X ist der Wert des Taktschlags, den Sie als Tempo-Referenz verwenden. Die Maßeinheit ist eine Viertelnote: Wenn Sie also Viertelnoten eintippen möchten, müssen Sie Time X auf 1.00 einstellen. Für Achtelnoten stellen Sie Time X auf 0.50; für halbe Noten auf 2.00 usw. Auf diese Weise können Sie die Delay-Echos präzise und in Echtzeit auf die Musik synchronisieren oder synkopieren.

Anmerkung: *Das Stereo Delay verfügt über zwei Time X Parameter. Im Ping Pong Delay erfüllt der Parameter Pong X denselben Zweck.*

Variable Feedback. Variable Feedback oder Regeneration steuert die Anzahl der abklingenden Wiederholungen. Wenn Sie den Feedback-Wert anheben, steigt die Anzahl der Echos ebenso an wie die Resonanz, die auftritt, wenn ein Echo in ein anderes übergeht.

F_Frequency. Steuert die Scheitelfrequenz in Hz für das Filter Delay.

F_Gain. Steuert die Verstärkung an der Scheitelfrequenz für das Filter Delay.

F_Q. Steuert die Filtergüte Q für das Filter Delay. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

5.2.4 Bibliothek der Reverb-Presets

REVERB-EFFEKTE					
POS.	TYP	NAME	POS.	TYP	NAME
R1	AMBIENCE	Natural	R17	WARM HALL	Log Cabin
R2		Lively	R18		Wood Floors
R3	SMALL ROOM	Closet	R19		Brick Club
R4		Studio A	R20		High Ceilings
R5		Studio B	R21	GATED HALL	GateVerb Short
R6		Bedroom	R22		GateVerb Med
R7	BRIGHT ROOM	Kitchen	R23		GateVerb Long
R8		Tile Floors	R24		GateVerb Extreme
R9		Tile Bathroom	R25	LARGE HALL	Church
R10		Concrete Floors	R26		Cathedral
R11	SMALL HALL	Radio Booth	R27		Gymnasium
R12		Small Club	R28		Arena
R13		Big Club	R29	PLATE	PlateVerb Shimmer
R14	BRIGHT HALL	Brick House	R30		PlateVerb Thick
R15		Linoleum Room	R31		PlateVerb Drums
R16		Tile Room	R32		PlateVerb Vox
			R33 - 99	USER PRESETS	

5.2.5 Bibliothek der Delay-Presets

DELAY-EFFEKTE					
POS.	TYP	NAME	POS.	TYP	NAME
D 1	MONO DELAY	M: Short Tail	D10		Long Slap
D 2		M: Short Slap	D11		Spacey
D 3		M: Long Slap	D12		Long Tail
D 4		M: Triplet	D13		ST: Triplet
D 5		M: Triplet	D14	PING-PONG DELAY	Ping-pong Slap
D 6	FILTER DELAY	Analog Slap	D15		Ping-pong Delay
D 7		Analog Trip	D16		Ping-pong Spacey
D8		Analog 8th	D17		Ping-pong Trip
D9	STEREO DELAY	Slap Quick	D18		Ping-Pong Purple Rain
			D19 - 99	USER PRESETS	

5.2.6 Digitaleffekt-Typen

Das StudioLive enthält 13 unterschiedliche Effekt-Typen, die Sie zur Anlage eigener Presets oder zur Überarbeitung der mitgelieferten Preset-Bibliothek verwenden können.

NAME	POS	PARAM (L1)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)
Ambience	T1	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 0.69 **Wertebereich:** 0.29 - 1.09					
Small Room	T2	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 0.79 **Wertebereich:** 0.39 ~ 0.59	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 12.0 **Wertebereich:** 1.00 ~ 40.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -15.0 **Wertebereich:** -25.0 ~ -8.00			
Bright Room	T3	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.50 ~ 1.79	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 12.0 **Wertebereich:** 1.00 ~ 40.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -16.0 **Wertebereich:** -22.0 ~ -10.0			
Small Hall	T4	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.39 **Wertebereich:** 0.59 ~ 2.19	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 20.0 **Wertebereich:** 1.00 ~ 50.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -22 **Wertebereich:** -35.0 ~ -15.0			
Bright Hall	T5	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.59 **Wertebereich:** 0.79 ~ 2.39	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 24.0 **Wertebereich:** 1.00 ~ 60.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -22.0 **Wertebereich:** -35.0 ~ -15.0			
Warm Hall	T6	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.59 **Wertebereich:** 0.79 ~ 2.50	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 50.0 **Wertebereich:** 10.0 ~ 100.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -30.0 **Wertebereich:** -40.0 ~ -20.0			
Gated Hall	T7	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.59 ~ 1.79	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 40 **Wertebereich:** 5.00 ~ 80.0				
Large Hall	T8	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 2.39 **Wertebereich:** 1.39 ~ 5.00	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 35.0 **Wertebereich:** 40.0 ~ 90.0	**Early Reflec (dB) Voreinstellung:** -30.0 **Wertebereich:** -40.0 ~ -20.0			
Plate	T9	Reverb	**Decay (s) Voreinstellung:** 1.39 **Wertebereich:** 0.50 ~ 4.00	**Predelay (ms) Voreinstellung:** 10.0 **Wertebereich:** 1.00 ~ 40.0				
Mono Delay	T10	Delay	**Time (ms) Voreinstellung:** 645 **Wertebereich:** 5.00 ~ 1.28k	**Time X Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback Voreinstellung:** 0.25 **Wertebereich:** 0.000 ~ 0.94			
Filter Delay	T11	Delay	**Time (ms) Voreinstellung:** 645 **Wertebereich:** 5.00 ~ 1.28k	**Time X Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback Voreinstellung:** 0.25 **Wertebereich:** 0.000 ~ 0.94	**F_Freq (Hz) Voreinstellung:** 800 **Wertebereich:** 100 ~ 3.00k	**F_Gain Voreinstellung:** 12.0 **Wertebereich:** 0.000 ~ 24.0	**F_Q Voreinstellung:** 0.69 **Wertebereich:** 0.19 ~ 2.00
Stereo Delay	T12	Delay	**Time (ms) Voreinstellung:** 645 Wertebereich: 5.00 ~ 1.28k	**Time1 X Voreinstellung:** 1.00 Wertebereich: 0.25 ~ 2.00	**Time2 X Voreinstellung:** 1.00 Wertebereich: 0.25 ~ 2.00	**Feedback1 Voreinstellung:** 0.25 **Wertebereich:** 0.000 ~ 0.94	**Feedback2 Voreinstellung:** 0.25 **Wertebereich:** 0.000 ~ 0.94	**L-R Spread Voreinstellung:** 0.50 **Wertebereich:** 0.000 ~ 1.00
Ping Pong	T13	Delay	**Time (ms) Voreinstellung:** 645 **Wertebereich:** 5.00 ~ 1.28k	**Pong X Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.25 ~ 2.00	**Pong X Voreinstellung:** 1.00 **Wertebereich:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback Voreinstellung:** 0.25 **Wertebereich:** 0.000 ~ 0.94	**L-R Spread Voreinstellung:** 0.50 **Wertebereich:** 0.000 ~ 1.00	

5.3 Szenen

Im StudioLive können Sie eine Bibliothek mit Szenen anlegen und speichern. Eine Szene ist praktisch eine Momentaufnahme Ihrer aktuellen Mischung. Sie speichert alle Fat-Channel-Parameter für jeden Eingang und Bus sowie alle Fader-Positionen, die Aux- und Effekt-Mischungen, die Kanal-Mutes und -Solos sowie die Eingangsauswahl (analoger Eingang oder digitaler Wiedergabe-Stream).

5.3.1 S1: Zero Out (Board Reset)

An Position S1 befindet sich eine Szene namens Zero Out (Board Reset). Diese Szene kann nicht überschrieben werden und setzt jeden Parameter auf seine Voreinstellung zurück. Sie müssen dazu lediglich die Fader herunterziehen und alle Trim-Regler sowie die Regler für die Ausgangslautstärken (Solo-Bus, 2 Track In, Aux Input A und B, Aux-Ausgänge, FX-Ausgänge, Phones und Monitor) auf ihren Minimalwert einstellen. Das StudioLive wird wie folgt zurückgesetzt:

	EINSTELLUNGEN							
EINGÄNGE UND BUSSE	AUSGANGSPEGEL	ZUORDNUNG	PAN	SOLO	MUTE	STEREO LINK	AUX/FX SENDS	MODUS
EINGANGSKANÄLE	NULL	HAUPTAUS-GÄNGE	C	OFF	OFF	OFF	NULL	N/V
AUX-BUSSE	NULL	N/V	N/V	OFF	N/V	OFF	N/V	PRE 1
FX-BUSSE	NULL	HAUPTAUS-GÄNGE	N/V	N/V	OFF	N/V	N/V	POST/R1/D1
AUX IN A/B	NULL	HAUPTAUS-GÄNGE	N/V	N/V	N/V	N/V	NULL	N/V
SOLO BUS	NULL	N/V	N/V	N/V	N/V	N/V	N/V	AFL
MONITOR BUS	NULL	N/V	N/V	N/V	N/V	N/V	N/V	MAIN
TAPE IN	NULL	N/V	N/V	N/V	N/V	N/V	NULL	NULL

Der Fat Channel wird im StudioLive für jeden Ein- und Ausgang auf dieselbe Einstellung zurückgesetzt. Alle Dynamikprozessoren sowie alle vier EQ-Bänder werden deaktiviert.

Ihre Parameter werden wie folgt zurückgesetzt:

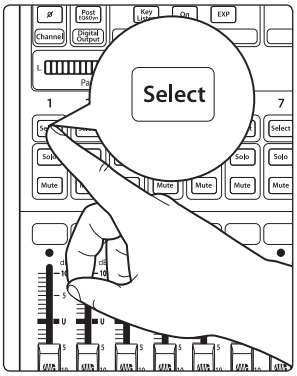
STUDIOLIVE 32.4.2AI UND 24.4.2AI FAT-CHANNEL-PARAMETER											
HIPASS	NOISE GATE		LIMITER		COMPRESSOR		EQ	LOW	L.MID	H.MID	HIGH
OFF	KEY	N/V		OFF	THR	0 dB	P/S	PEAK	N/V	N/V	PEAK
	THR	0,05 s	THR	0 dB	RAT	2:1	Q	0,6	0,6	0,6	0,6
	RNG	N/V			ATK	20 ms	FREQ	130 Hz	320 Hz	1,4 kHz	5 kHz
	ATK	5 ms			REL	150 ms	GAIN	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
	REL	0,7 ms			GAIN	0 dB					
					KNEE	hard					

STUDIOLIVE 16.4.2AI FAT-CHANNEL-PARAMETER									
HIPASS	NOISE GATE		LIMITER	COMPRESSOR		EQ	LOW	L.MID	H.MID	HIGH
OFF	THR	0,05 s	OFF	THR	0 dB	P/S	PEAK	N/V	N/V	PEAK
	REL	0,7 ms		RAT	2:1	Q	0,55	0,55	0,55	0,55
				ATK	20 ms	FREQ	130 Hz	320 Hz	1,4 kHz	5 kHz
				REL	150 ms	GAIN	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
				GAIN	0 dB					

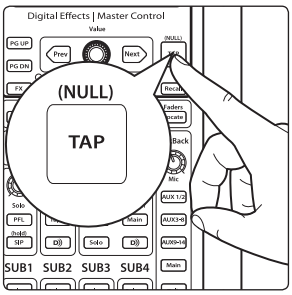
Profi-Tipp: *Bevor Sie eine neue Mischung anlegen, sollten Sie idealerweise die Szene Zero Out (Board Reset) laden. So können Sie ganz einfach sicherstellen, dass keine Parameter-Einstellungen übernommen werden, die in Ihrer neuen Mischung zu Problemen führen können.*

5.3.2 Parameter zurücksetzen

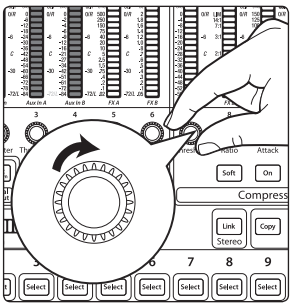
Um beliebige Fat-Channel-Parameter auf den Vorgabewert zurückzusetzen (Zero Out), halten Sie einfach die Taste Tap Tempo gedrückt und bedienen dann den jeweiligen Drehregler. Um beispielsweise die Einstellung für den Parameter Compressor Threshold von Kanal 1 zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:



1. Wählen Sie Kanal 1 aus.



2. Drücken und halten Sie die Taste Tap Tempo.

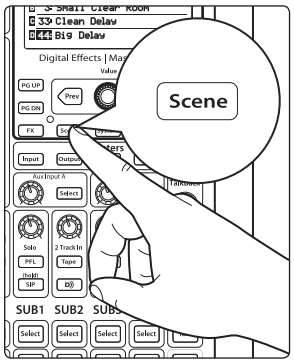


3. Bedienen Sie den Threshold-Regler in der Kompressor-Sektion im Fat Channel. Der Compressor-Threshold-Wert für Kanal 1 wird auf den Vorgabewert (0 dB) zurückgesetzt.

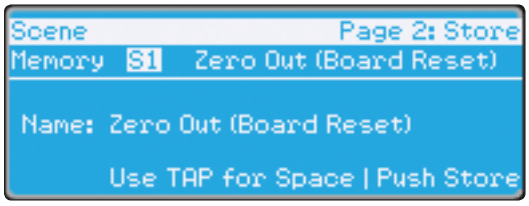
5.3.3 Erzeugen einer Szene

Um eine Szene anzulegen, müssen Sie lediglich einen Mix aufrufen, den Sie später verwenden möchten, und ihn abspeichern. Das hat sowohl für den Studio- als auch für den Live-Betrieb Vorteile. Im Studio können Sie beispielsweise durch Speichern und Laden einer Szene problemlos zu einem anderen Song oder Projekt wechseln und dann später zu dem ursprünglichen Mix zurückkehren. Bei Live-Shows mit mehreren Bands können Sie beim Soundcheck individuelle Mischungen für jede Band anlegen und diese Mischungen dann laden, wenn die Band auf die Bühne kommt.

Zudem können Sie spezifische Mischungen für Veranstaltungsorte anlegen, in denen eine Band häufiger spielt.



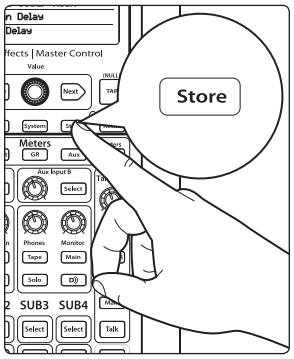
1. Um eine Szene zu speichern, drücken Sie die Scene-Taste und wahlweise die Taste Page Down, um zum zweiten Screen zu wechseln. Alternativ drücken Sie Store, um automatisch in dieses Menü zu springen.



2. Die Speicherplätze sind nun angewählt. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu einem freien Speicherplatz in der Szenen-Bibliothek.

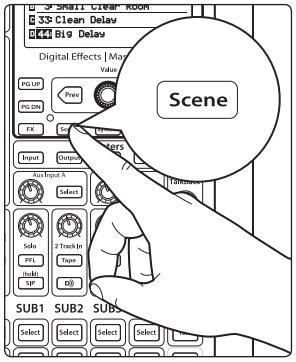
3. Benennen Sie Ihre Szene jetzt: Drücken Sie die Next-Taste, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren, und drehen Sie den Value-Endlosregler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu ändern.

Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Drücken Sie die Tap-Taste, um ein Leerzeichen einzufügen.

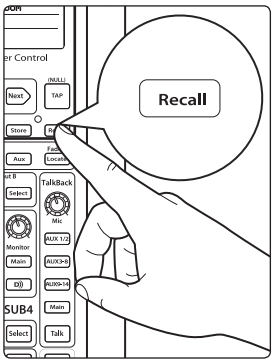


4. Nehmen Sie alle gewünschten Änderungen vor und drücken Sie dann die Store-Taste. Diese leuchtet nun, während die Szene in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem die Szene gespeichert wurde, erlischt die Store-Taste wieder.

5.3.4 Laden einer Szene



1. Um eine Szene zu laden, drücken Sie die Scene-Taste und blättern mit dem Value-Endlosregler durch die Szenen-Bibliothek.



2. Wenn Sie die gesuchte Szene gefunden haben, drücken Sie die Recall-Taste. In der Voreinstellung lädt das StudioLive alle gespeicherten Parameter (Fat-Channel-Einstellungen, Kanal-Mutes und -Solos, Aux-Mischungen und interne Effekt-Parameter) mit Ausnahme der Fader- und Reglerpositionen sowie der Einstellungen des grafischen EQs.

3. Wenn Sie bestimmte Parameter nicht laden möchten, navigieren Sie einfach mit den Tasten Next und Prev über den Bildschirm. Wenn ein Parameter, den Sie deaktivieren möchten, angewählt ist, drehen Sie den Value-Endlosregler gegen den Uhrzeigersinn, um die Position No (Aus) anzuwählen. Nachdem Sie die Parameter deaktiviert haben, drücken Sie die Recall-Taste.

Die speicherbaren Parameter des StudioLive werden wie folgt gruppiert:

Name: Der Name eines Kanals oder Busses, wie er auf der Channel-Info-Seite und in VSL-AI, SL Remote-AI und QMix-AI angezeigt wird.

Mute: Status für alle Mutes. Dazu gehören die Eingangskanäle, die Subgruppen sowie die FX-Busse.

FX: Alle Parameter für die internen Effekte, die FXA, B, C und D zugewiesen sind.

Assigns: Das gesamt Ausgangs- und Bus-Routing. Dazu gehören:

- Kanal- und Bus-Routing auf die Summe und Subgruppen
- Stereo-Link für alle Kanäle und Busse
- Digital Returns auf die Eingänge
- Status für Kanal- und Bus-Solo
- Zuweisung für Monitor-Bus
- Zuweisung für 2 Track In
- Talkback-Zuordnungen und Talkback an/aus

EQ und Dyn: Die gesamte Dynamikbearbeitung und die Filter-Parameter im Fat Channel sowie die Pan-Positionen für alle Kanäle und Busse.

Aux Mix: Alle Aux-Mix-Parameter inklusive:

- Kanal-Sends auf Aux-Mischungen
- Kanal-Sends auf FXA - FXD
- Pre1/Pre2/Post für jeden Aux- und FX-Bus

Fader: Alle Fader-Positionen.

GEQ: Einstellungen für alle 16 grafischen Equalizer.

Regler: Alle digitalen Reglerpositionen:

- Aux-Ausgangspegel
- Pegel für FXA - FXD
- Solo-Pegel
- 2 Track In
- Kopfhörer-Pegel

- Monitor-Pegel
- Talkback-Pegel (Level, nicht Trim-Regler)
- Aux Input A und Aux Input B Pegel

Profi-Tipp: *Wenn Sie die Regler-Position (durch Laden der Gruppe „Pots“) als Teil der Szene laden möchten, verbleiben alle digitalen Regler (Aux-Ausgänge, Pegel für FXA - FXD, Solo, 2 Track In, Phones, Monitor, Talkback, Regler für Aux Input A und Aux Input B) auf ihrer gespeicherten Position, bis sie manuell bedient werden. Nachdem Sie einen Regler bedient haben, springt sein Wert auf die aktuelle physikalische Position. Sofern Sie eine Szene speichern und die Gruppe „Pots“ zu einem späteren Zeitpunkt laden möchten, empfiehlt es sich, die gespeicherten Positionen dieser Bedienelemente mit Hilfe der Merkblätter am Ende dieses Handbuchs zu notieren.*

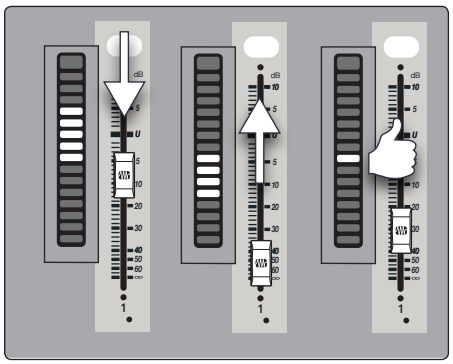
Sie müssen beachten, dass Recall-Gruppen keinen Einfluss darauf haben, welche Parameter innerhalb einer Szene gespeichert werden. Ein speicherbarer Parameter wird unabhängig davon, welche Recall-Gruppen aktiviert sind, innerhalb einer Szene gespeichert.

Anmerkung: *Die folgenden globalen Parameter des StudioLive können nicht gespeichert bzw. geladen werden:*

- Trim-Regler für die Eingänge
- Trim-Regler für die Ausgänge
- Delay-Einstellungen für die Subgruppen
- LCD Contrast
- LCD Brightness
- Link ID
- Sample Rate

5.3.5 Fader Locate

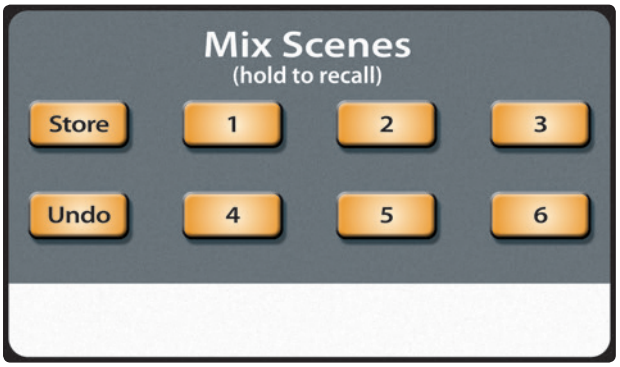
Sofern Sie die Fader-Positionen als Teil der Szene laden möchten, schaltet das StudioLive die Pegelanzeigen automatisch in den Modus Fader Locate, nachdem Sie die Recall-Taste ausgelöst haben. Die Taste Fader Locate leuchtet nun und die Meter-Sektion im Fat Channel blendet die geladenen Fader-Positionen ein.



Um diese Positionen wiederherzustellen, bewegen Sie die physikalischen Fader nun nach oben bzw. unten, bis nur noch eine LED leuchtet. Die Pegelanzeigen für die Subgruppen und Summen rechts oben auf der Oberfläche des StudioLive zeigen ebenfalls die gespeicherten Positionen der zugehörigen Fader.

Profi-Tipp: *Im Modus Fader Locate haben die Fader des StudioLive solange keinen Einfluss auf die Pegel, bis der Fader auf seine gespeicherte Position bewegt wurde. Sobald ein Fader auf die gespeicherte Position bewegt wurde, kann der Pegel wieder über den Fader eingestellt werden.*

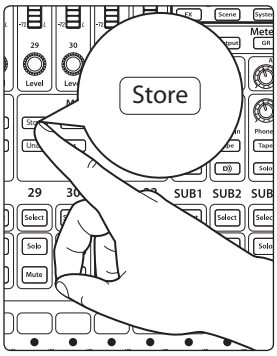
5.3.6 Quick Scenes (nur StudioLive 32.4.2AI)



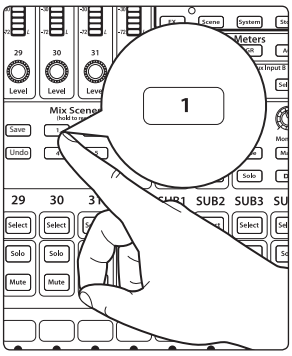
Über die Quick-Scene-Tasten im Fat Channel können Sie Szenen erstellen, ohne sie permanent zu speichern und zu benennen. Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn Sie Bands nur ein einziges Mal mischen. Sie können die Funktion auch nutzen, um, beispielsweise bei Theateraufführungen, wichtige Szenen schnell abrufen zu können.

Anlegen von Quick Scenes

Um eine Quick Scene anzulegen, stellen Sie den Mix ein, den Sie später abrufen möchten, oder laden eine Szene für den Schnellzugriff während der Darbietung.

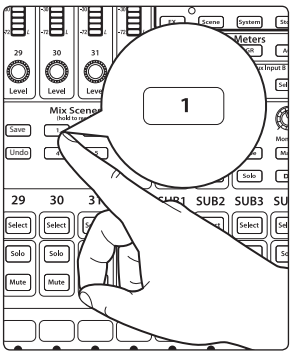


1. Drücken Sie die Taste Store. Alle Quick-Scene-Tasten beginnen zu blinken.

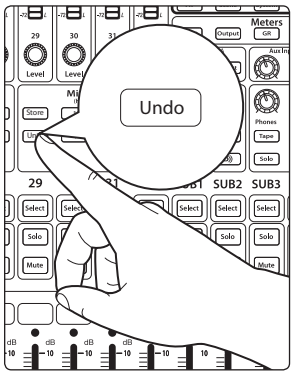


2. Drücken Sie eine der sechs blinkenden Tasten, um die Szene an dieser Position zu speichern.

Laden von Quick Scenes



Um eine Quick Scene zu laden, drücken und halten Sie eine der Quick-Scene-Tasten. Die an der jeweiligen Position gespeicherte Szene wird entsprechend den Filtereinstellungen für das Laden von Szenen geladen. Einzelheiten dazu finden Sie in ***Abschnitt 5.3***.



Wenn Sie eine Quick Scene laden, wird der aktuelle Mixer-Status automatisch im StudioLive gespeichert. Durch Drücken der Undo-Taste können Sie das StudioLive dann wieder in den gespeicherten Status zurückversetzen.

Anmerkung: *Solange noch keine Quick Scene gespeichert wurde, bewirkt das Drücken der Undo-Taste, dass das StudioLive auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.*

5.3.7 AutoStore

Wenn Sie Ihr StudioLive ausschalten, müssen Sie nicht extra vorher eine Szene speichern, um die Einstellungen zu erhalten. Das StudioLive erstellt alle drei Sekunden automatisch einen Snapshot mit den aktuellen Einstellungen aller aktiven Parameter des Mixers. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass Sie beim nächsten Einschalten Ihres StudioLive mit denselben Einstellungen weiterarbeiten können.

Anmerkung: *Wenn Sie Änderungen an einer gespeicherten Szene vornehmen, speichert AutoStore diese Änderungen nicht dauerhaft innerhalb dieser Szene. Alle Änderungen, die Sie an einer Szene aus der Bibliothek des StudioLive vornehmen, müssen (wie im ersten Teil dieses Abschnitts beschrieben) über das Scene-Menü gespeichert werden.*

5.4 Graphische Equalizer

Das StudioLive verfügt in jedem der analogen Aux-Busse über einen 31-bandigen graphischen EQ sowie über einen stereophonen 31-bandigen graphischen EQ im Main-Ausgangs-Bus. Ein graphischer EQ ist ein mehrbandiger Equalizer, bei dem man die Amplitude für jedes Frequenzband über physikalische oder virtuelle Schieberegler einstellt. Die Bezeichnung leitet sich aus der Position der Schieberegler ab, die letztlich die resultierende Frequenzkennlinie graphisch widerspiegeln. Wenn das GEQ-Menü aktiv ist, dienen die Endlosregler im Fat Channel zur Anpassung der Amplituden, während die LEDs der Pegelanzeigen die Position der Schieberegler markieren. Die Scheitelfrequenz und Bandbreite ist für jedes Band vorgegeben, lediglich der Pegel (Amplitude) kann als variabler Parameter verändert werden.

Graphische EQs werden typischerweise zur abschließenden Optimierung der Mischung im jeweiligen Raum benutzt. Wenn Sie beispielsweise einen „toten" Raum haben, möchten Sie wahrscheinlich die oberen Frequenzen betonen und die Bässe teilweise absenken. In einem „lebendigen" Raum müssen Sie dagegen eher die oberen Mitten und die Höhen reduzieren. Grundsätzlich sollten Sie aber keine allzu drastischen Änderungen an der Amplitude in einem bestimmten Frequenzband vornehmen. Dezente Änderungen über ein breiteres Spektrum runden die Mischung dagegen ab. Als Hilfestellung finden Sie im Folgenden eine Übersicht, welche Frequenzen die unterschiedlichen Klangcharakteristika beeinflussen:

Sub-Bass (16 Hz bis 60 Hz). Die tiefsten dieser Bassfrequenzen kann man eher spüren als hören und sie ist am ehesten mit dem fernen Donnern einer Autobahn oder einem Erdbeben vergleichbar. Diese Frequenzen verleihen Ihrem Mix ein Gefühl der Power, selbst wenn sie nur gelegentlich auftreten. Eine Überbetonung in diesem Bereich macht den Mix aber unweigerlich schwammig.

Bass (60 Hz bis 250 Hz). Da in diesem Bereich die Grundtöne der Rhythmus-Sektion liegen, haben etwaige EQ-Änderungen starke Auswirkungen auf die Balance in Ihrem Mix: Er klingt wahlweise fett oder dünn. Eine Überbetonung sorgt für einen „topfigen" Klangeindruck in der Mischung.

Untere Mitten (250 Hz bis 2 kHz). Grundsätzlich wird man den unteren Bereich in diesem Spektrum eher betonen, während man den oberen Bereich tendenziell absenkt. Durch eine Verstärkung des Bereichs von 250 Hz bis 500 Hz wird die Räumlichkeit im Studio betont und der Bass und tieffrequente Instrumente klingen transparenter. Der Bereich zwischen 500 Hz und 2 kHz lässt die typischen Mitten-Instrumente (Gitarre, Snare, Saxofon) nach vorne treten, während zu viel Boost zwischen 1 kHz und 2 kHz den Mix dünn oder „blechern" klingen lässt.

Obere Mitten (2 kHz bis 4 kHz). Die Attack-Phase von Percussion- und Rhythmus-Instrumenten liegt in diesem Bereich. Die oberen Mitten entscheiden auch darüber, ob sich ein Mitten-Instrument durchsetzen kann oder nicht.

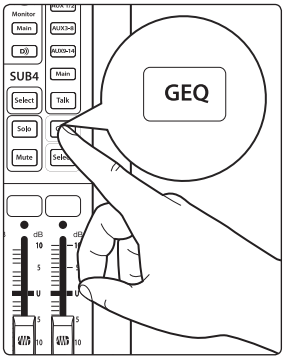
Präsenzen (4 kHz bis 6 kHz). Dieser Frequenzbereich beeinflusst die Transparenz und Offenheit einer Mischung und entscheidet darüber, wie die Räumlichkeit und räumlichen Entfernungen eingeordnet werden. Wenn Sie diesen Frequenzbereich anheben, wird die Mischung vom Zuhörer als direkter und näher beurteilt. Durch eine Dämpfung im Bereich um 5 kHz klingt der Mix weiter entfernt, aber gleichzeitig transparenter.

Höhen (6 kHz bis 16 kHz). Obwohl dieser Bereich die Luftigkeit und Offenheit Ihrer Mischung entscheidend prägt, kann eine Überbetonung zu Übersteuerungen führen – behalten Sie also die Pegelanzeigen im Auge.

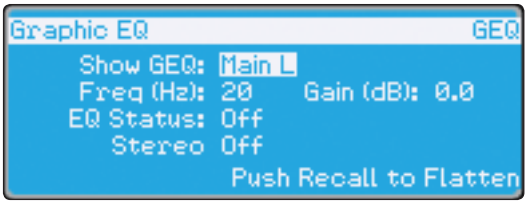
5.4.1 Das GEQ-Menü

Im StudioLive AI ist jeder GEQ einem bestimmten Bus zugeordnet: Main Links, Main Rechts und Aux 1 bis 14/10/6. Diese Bus-Zuordnung kann nicht verändert werden. Wenn das GEQ-Menü angewählt ist, dienen die Pegelanzeigen und Endlosregler im Fat Channel als Bedienelemente für den graphischen EQ. Wie Sie feststellen werden, wird die Nummer, die Frequenz und das aktuelle Gain eines Bandes im System-Menü dargestellt, sobald Sie den zugehörigen Regler berühren Die 31 Bänder sind dem Bereich von 20 Hz bis 20 kHz zugeordnet.

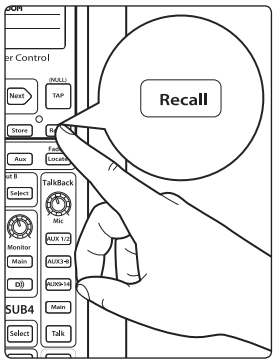
Die jeweilige Frequenz ist für jedes Band festgelegt. Die Bänder 1 bis 31 werden über die Endlosregler 1 bis 31 gesteuert. Beachten Sie, dass die aktuelle Gain-Position im zugehörigen Band durch eine leuchtende LED dargestellt wird: Die Anzeige für das gewählte Band im Feld Show Band wird invertiert dargestellt, was bedeutet, dass alle LEDs außer der LED leuchten, welche die aktuelle Gain-Position in diesem Band darstellt. Das Band muss nicht im Feld Show Band angewählt sein, damit der zugehörige Endlosregler aktiv ist. Alle Endlosregler sind aktiv, sodass Sie zu jeder Zeit Änderungen an den 31 Bänder vornehmen können.



Drücken Sie die GEQ-Taste, um das GEQ-Menü zu öffnen.

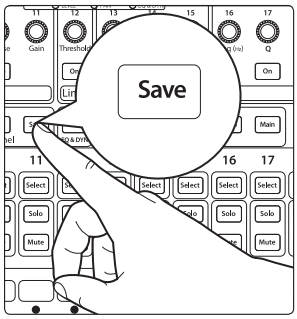


Navigieren Sie zu dem Feld Show GEQ und wählen Sie mit dem Value-Endlosregler die unterschiedlichen graphischen EQs an. Über die Tasten Next und Prev navigieren Sie dann innerhalb des GEQ-Screens und ändern den aktuellen Parameter mit dem Value-Endlosregler.

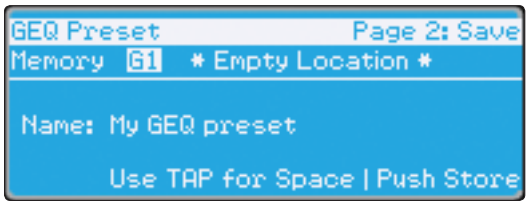


Um eine GEQ-Kurve zurückzusetzen, drücken Sie die Recall-Taste.

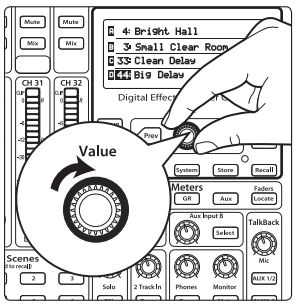
5.4.2 Speichern und Laden von Presets für den graphischen EQ



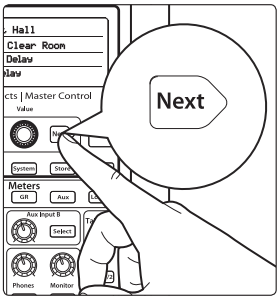
Wie alle anderen Parameter im StudioLive können die Einstellungen des graphischen EQs gespeichert und geladen werden. Wenn Sie eine Einstellung für den graphischen EQ erstellt haben und in der GEQ-Preset-Bibliothek speichern möchten, drücken Sie die Save-Taste im Fat Channel, während dieser graphische EQ aktiv ist.



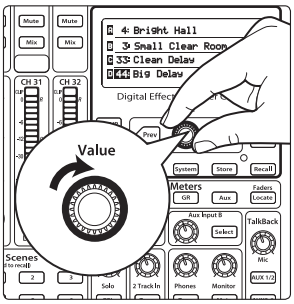
Wie Sie sehen, wird nun das Menü GEQ Save im LCD eingeblendet.
Fahren Sie folgendermaßen fort:



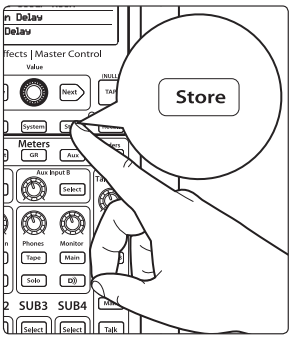
1. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu einem leeren Speicherplatz innerhalb der GEQ Presets.



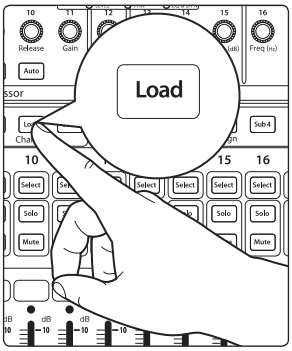
2. Drücken Sie die Next-Taste erneut, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren.



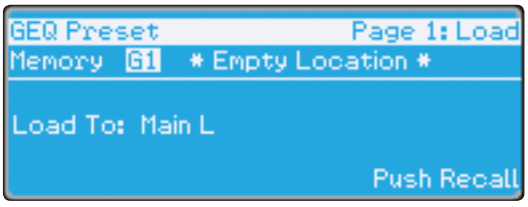
3. Drehen Sie den Value-Endlosregler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Leerzeichen fügen Sie einfach durch Drücken der Tap-Taste ein.



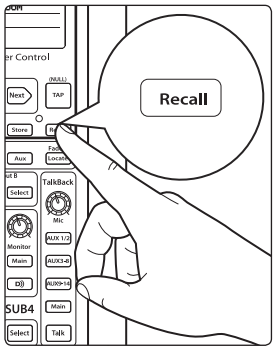
4. Wenn Sie mit Ihren Änderungen zufrieden sind, drücken Sie die Store-Taste. Diese leuchtet nun, während das GEQ-Preset in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem das GEQ-Preset gespeichert ist, erlischt die Store-Taste wieder.



Um ein Preset auf einen beliebigen Kanal im StudioLive zu laden, drücken Sie zuerst die GEQ-Taste und wechseln dann mit Page Down zum gewünschten GEQ. Drücken Sie die Load-Taste im Fat Channel.



Wie Sie sehen, wird nun das Menü GEQ Load im LCD eingeblendet. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu dem gewünschten Preset.

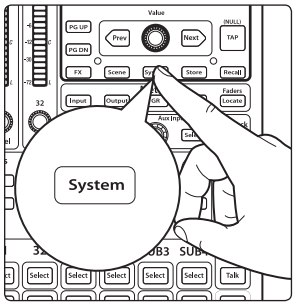


Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, drücken Sie die Taste Recall. Sofern Sie diesen Vorgang zu einem beliebigen Zeitpunkt abbrechen möchten, drücken Sie die Load-Taste einfach erneut.

5.5 System-Menü

In den meisten Handbüchern für digitale Mischkonsolen versetzt der Begriff „System-Menü“ den Leser in Angst und Schrecken. Beim StudioLive haben Sie allerdings nichts zu befürchten. Das System-Menü im StudioLive bietet lediglich ein paar wenige einfache Funktionen, von denen die meisten sehr wenig mit der Mischung einer Show zu tun haben.

Wie in den Szenen- und FX-Menüs memoriert das StudioLive, auf welcher Seite Sie sich befunden haben, als Sie das System-Menü verlassen haben. Um direkt auf Seite 1 zu springen, drücken und halten Sie die Tap-Tempo-Taste.



Drücken Sie die System-Taste, um das System-Menü zu öffnen.

Global

Auf der ersten Seite können Sie den Kontrast und die Hintergrundbeleuchtung des LCDs auf die Sichtverhältnisse in Ihrem Arbeitsumfeld anpassen. Diese Einstellungen bleiben erhalten, wenn Sie das Gerät ausschalten.

Auf der Global-Seite können Sie auch den Solo-Modus umschalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie in ***Abschnitt 4.9***.

Wie bereits erwähnt, bieten die Pegelanzeigen Ihres StudioLive sowohl einen Peak- als auch einen Peak-Hold-Modus. Um die Peak-Hold-Funktion zu aktivieren, stellen Sie für den Parameter einfach den Wert „On“ ein.

Network

Drücken Sie die Taste Pg Dn, um die Network-Seite anzuzeigen. Im Lieferumfang des StudioLive AI ist ein USB-WiFi-Adapter enthalten, über den Sie den Mixer in ein WLAN einbinden können. Um sich mit Ihrem Funknetzwerk zu verbinden, blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Netzwerk-Liste. Navigieren Sie zum Password-Feld und geben Sie das Passwort auf die gleiche Weise ein, die Sie bereits vom Benennen von Presets bzw. Szenen (***siehe Abschnitt 4.1.10***) kennen. Drücken Sie abschließend die Store-Taste. Die Netzwerk-Informationen sind nun im StudioLive gespeichert und das Netzwerk ist im StudioLive als Standardnetzwerk eingestellt.

Wenn Sie Ihr StudioLive per Netzwerkkabel mit Ihrem Netzwerk verbinden, müssen Sie keinen Netzwerknamen angeben.

Für weitere Informationen zu drahtlosen und verkabelten Netzwerken sowie zur Fernsteuerung eines StudioLive per Laptop, iPad oder IPhone/iPod touch lesen Sie den Abschnitt ***„Netzwerkanschluss Ihres StudioLive Mixers“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Anmerkung: *Die Verbindung des StudioLive AI mit einem Funknetzwerk funktioniert nur mit dem beiliegenden WiFi-Adapter. Um die Fernsteuerfunktionen des StudioLive nutzen zu können, muss der Adapter vor dem Einschalten des Mixers an den USB-Anschluss auf der Bedienoberfläche des StudioLive angeschlossen werden.*

iOS-Geräte

Ihr StudioLive AI Mixer lässt sich über ein iPad bzw. ein iPhone oder einen iPod touch fernsteuern. Einerseits können Sie sich auf diese Weise am Veranstaltungsort frei bewegen, andererseits können aber auch mehrere Personen – mit unterschiedlichen Fähigkeiten – vollen Zugriff auf das StudioLive erhalten. Genau deshalb bietet Ihr StudioLive eine Funktion, mit der sich die Zugriffsrechte mehrerer iOS-Geräte individuell festlegen lassen.

Jedes iOS-Gerät in Ihrem Funknetz, auf dem „SL Remote-AI" oder „QMix-AI" ausgeführt wird, erscheint in der Geräteliste auf der iOS-Setup-Seite im System-Menü. Die Geräte werden nach Gerätename aufgeführt, sodass Sie sie schnell identifizieren können. Bei Bedarf lässt sich der Gerätename in iTunes oder im iOS-Gerät unter Einstellungen > Allgemein > Info ändern.

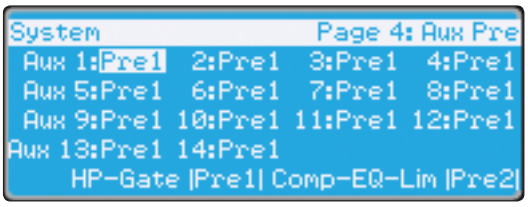
Nach der Vernetzung und Einrichtung eines iOS-Gerätes müssen die Zugriffsprivilegien nur ein Mal eingestellt zu werden. ***Ausführliche Informationen zu SL Remote-AI und QMix-AI finden Sie im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***.

Um die Berechtigungen für ein Gerät festzulegen, blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Geräteliste. Sie können SL Remote-AI wahlweise komplett freischalten (alle Funktionsbereiche) oder nur die Nutzung der Aux-Mischung autorisieren. In der Regel werden Sie wohl ein iPad für die FOH-Fernbedienung verwenden und für die übrigen Geräte nur den Aux-Mischbereich freischalten.

Für Anwender von QMix-AI lassen sich die Berechtigungen wahlweise für alle Aux-Mischungen oder einen einzelnen Aux-Bus freischalten. Oder Sie schalten den User nur für das „Wheel of Me" (Eingaberad auf der ME-Seite) frei.

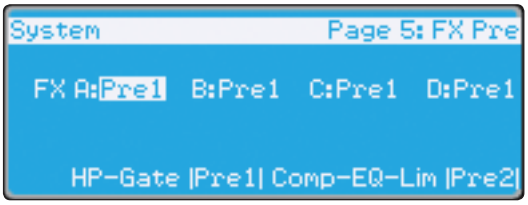
Um einem iOS-Benutzer sämtliche Berechtigungen zu entziehen, wählen Sie im Mix-Feld einfach den Wert „None" aus.

Aux Pre



Auf den Seiten 4 und 5 legen Sie fest, wo der Aux-Send eines Busses abgegriffen wird. Auf Seite 4: Aux Pre legen Sie die Send-Position der Aux-Busse 1 - 14/10/6 fest. In der Voreinstellung ist für alle Aux-Busse der Wert Pre 1 ausgewählt, d. h. das Aux-Signal wird nach dem Phasenschalter, dem Hochpassfilter und dem Gate und vor dem Kompressor, dem EQ und dem Limiter abgegriffen. Weitere Informationen zu den drei Send-Positionen finden Sie in ***Abschnitt 4.4.4***.

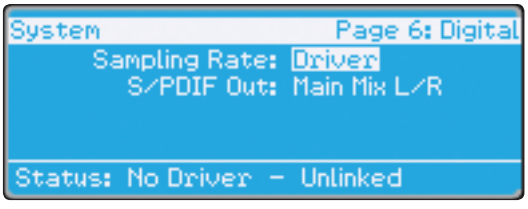
FX Pre



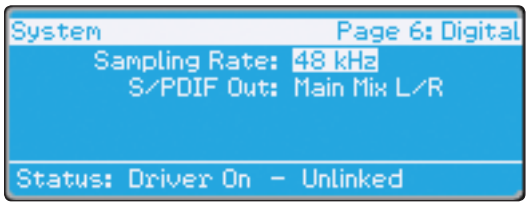
Auf Seite 5: FX Pre legen Sie die Send-Position der FX-Busse A - D fest.

In der Voreinstellung ist für die FX-Busse A - D der Wert Post ausgewählt, d. h. das Send-Signal wird nach dem Fader abgegriffen. Weitere Informationen zu den drei Send-Positionen finden Sie in ***Abschnitt 4.4.4***.

Digital Information



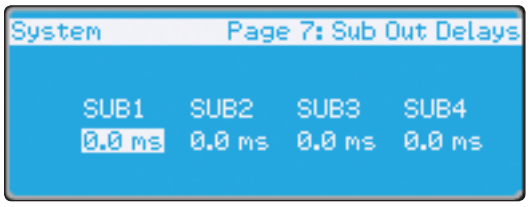
Drücken Sie die Taste Page Down, um auf die Seite Digital Information zu wechseln. Hier können Sie die Samplingrate verändern, die Verbindung zum Computer überprüfen und einen Stereo-Mix auf den S/PDIF-Ausgang routen.



Wenn das StudioLive mit einem Computer verbunden und synchronisiert ist, wird der Status „Driver On“ eingeblendet. Dieser Parameter kann im StudioLive bearbeitet werden, sofern der Mixer auf einen Computer synchronisiert ist. (***Weitere Informationen zum Betrieb des StudioLive als Audio-Interface finden Sie im Abschnitt „Anschluss an den Computer“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***).

Profi-Tipp: *Zum Schutz aller angeschlossenen Audiogeräte schaltet das StudioLive alle Ausgänge hinter den Wandlern für zwei Sekunden stumm, wenn Sie das StudioLive an einem Computer anschließen. Auch die Main-, Control-Room-, Aux- und Subgruppen-Ausgänge werden stummgeschaltet. Dadurch wird zwar Ihre Soundanlage geschützt, während eines Konzerts kann diese Funktion jedoch fatale Folgen haben. Daher ist es extrem wichtig, dass die Samplingrate bereits vor Beginn einer Aufnahme oder Performance eingestellt wird und gelockt ist.*

Sub Out Delays



Auf Seite 7 im System-Menü finden Sie die Sub Out Delays. Das StudioLive bietet die Möglichkeit, das Audiosignal jeder Subgruppe im Bereich von 0,5 bis 300 ms zu verzögern. Die Delay-Dauer lässt sich in Schritten von 0,5 ms einstellen.

Wenn Sie die Delay-Zeit für diese Ausgänge korrekt einstellen, stellen Sie so sicher, dass die Audiosignale aller Lautsprecher im PA-System zum selben Zeitpunkt an der Hörposition eintreffen. Das Delay muss für die Lautsprecher eingestellt werden, die dem Hörer am nächsten sind.

Nehmen wir an, dass Sie das StudioLive in einem großen Theater mit einer Empore und drei Lautsprecher-Systemen betreiben: ein Paar am vorderen Rand der Bühne, ein Paar auf der Rückseite des Zuschauerraums sowie ein Paar vor der Empore. Nun müssen Sie die hinteren Lautsprecher verzögern, sodass ihr Audiosignal gleichzeitig mit dem Signal der vorderen Bühnenlautsprecher bei den Zuschauern im hinteren Bereich eintrifft. Das gilt auch für die Zuschauer auf der Empore. Auch wenn die Emporen-Lautsprecher lauter sind, können die Zuschauer trotzdem auch die Bühnenlautsprecher hören: Entsprechend müssen die Emporen-Lautsprecher mit dem Delay auf die Bühnenlautsprecher abgeglichen werden. Sie müssen dafür eine Delay-Zeit von etwa 3,5 ms pro Meter einrechnen. Wenn die Balkon-Lautsprecher aus dem Beispiel also etwa 18 Meter von den Bühnenlautsprechern entfernt sind, stellen Sie das Delay auf 63 ms ein.

Die Verzögerung der Lautsprecher kann auch zur Korrektur von Off-Axis-Phasenproblemen in kleineren Musik-Clubs genutzt werden. Aufgrund der räumlichen Enge können die Hauptlautsprecher nicht immer ideal aufgestellt werden. Eventuell ist der linke Lautsprecher aufgrund eines Deckenpfeilers, eines Treppenaufgangs oder der Toiletten näher am Publikum, sodass ein Zuhörer in der Mitte keinen idealen Höreindruck hat. Wenn Sie ein Subgruppen-Paar als Ausgang für die Summe verwenden, können Sie ermitteln, ob sich der Höreindruck verbessert, wenn Sie den linken Lautsprecher um 2 oder 4 ms verzögern.

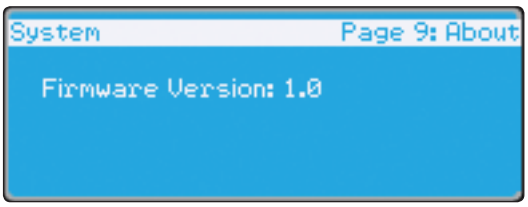
Profi-Tipp: *Virtual StudioLive-AI verfügt über den Smaart® System Delay Wizard, der für eine automatische Berechnung und Anpassung des Delays entwickelt wurde, indem er das Main- und Delay-System über ein Messmikrofon analysiert. Für weitere Informationen zu dieser nützlichen Funktion sowie zur richtigen Einstellung eines System-Delays* ***lesen Sie bitte den Abschnitt „Smaart System Delay Wizard“ im Handbuch zur StudioLive AI Software Library****.*

Lockout-Modus

Das StudioLive bietet einen Lockout-Modus, der die Eingabe eines Passworts und das Sperren der Bedienelemente ermöglicht. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn mehrere Leute für den Sound verantwortlich zeichnen, jedoch nur ein oder zwei davon in der Lage sind, die Dynamikbearbeitung und dergleichen einzurichten.

Nach dem Auspacken kann das StudioLive noch nicht gesperrt werden, also machen Sie sich keinen Kopf, ob Sie die falsche Taste erwischen. Um die Lockout-Funktion zu aktivieren, müssen Sie Ihr StudioLive zuerst mit einem Computer verbinden und synchronisieren. ***Lesen Sie bitte den Abschnitt „Aktivieren des Lockout-Modus" im Handbuch zur StudioLive AI Software Library***, um weitere Informationen zu dieser Funktion zu erhalten.

Firmware Version



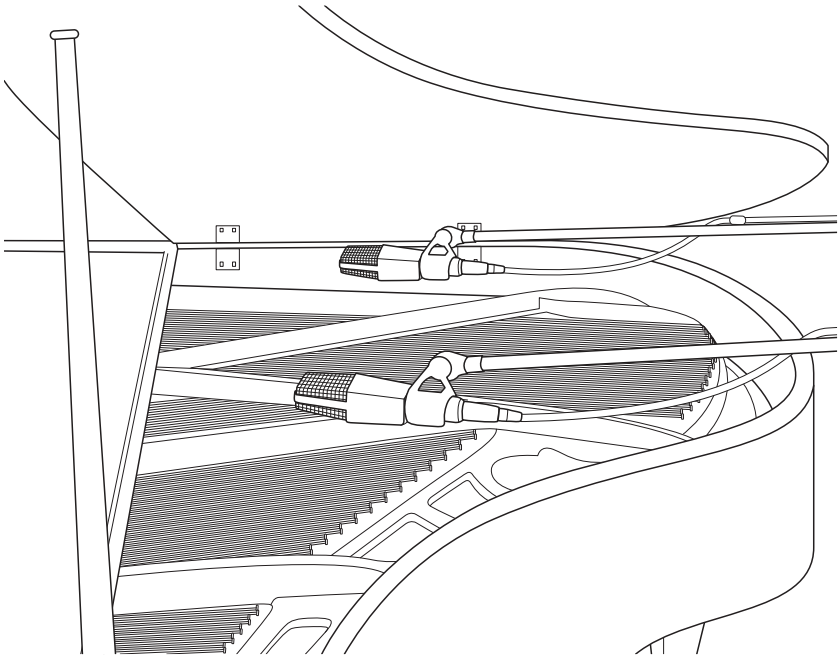
Auf der letzten Seite im System-Menü wird die aktuell im StudioLive geladene Firmware-Version eingeblendet. Normalerweise sehen Sie diesen Screen nur dann, wenn Sie eine System-Aktualisierung durchführen und sich abschließend davon überzeugen möchten, dass die neue Firmware ordnungsgemäß geladen wurde.

6 Ressourcen

6.1 Platzierung von Stereomikrofonen

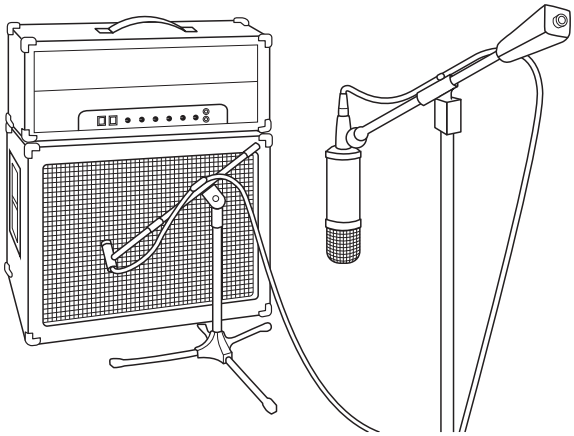
Im Folgenden sind verschiedene Anwendungen zur Stereomikrofonierung beschrieben, die den Einstieg in Ihr StudioLive vereinfachen. Dabei handelt es sich jedoch keinesfalls um die einzigen Abnahme-Möglichkeiten für diese Instrumente. Die richtige Auswahl und Platzierung der Mikrofone ist eine Kunst. Weitere Informationen dazu finden Sie in der einschlägigen Fachliteratur über Aufnahmetechniken in Ihrer lokalen Bücherei oder in Buchläden. Auch das Internet empfiehlt sich als Quelle mit reichhaltigen Informationen zu Aufnahmetechniken sowie Anleitungsvideos. Einige dieser Vorschläge zur Mikrofonplatzierung empfehlen sich sowohl im Live-Betrieb als auch im Studio.

Konzertflügel



Platzieren Sie ein Mikrofon über den hohen sowie ein Mikrofon über den tiefen Saiten. Experimentieren Sie mit dem Abstand (je höher der Abstand ist, desto räumlicher ist die Abnahme). Diese Technik eignet sich sowohl für Live- als auch Studio-Anwendungen.

Elektrische Gitarre

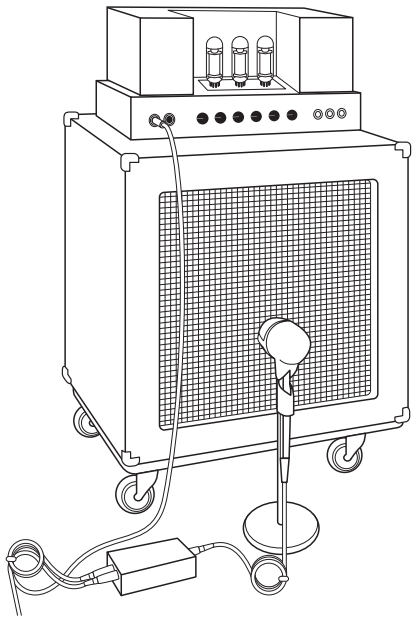


Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher des Gitarrenverstärkers. Experimentieren Sie mit der Mikrofonposition. Wenn Sie einen Verstärker mit mehreren Lautsprechern abnehmen, mikrofonieren Sie jeden Speaker einzeln, um zu entscheiden, welcher am besten klingt. Stellen Sie ein Kondensatormikrofon in etwa 1,5 bis 2 Metern Entfernung auf und richten Sie es auf den Verstärker aus. Experimentieren Sie mit dem Abstand. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des Raummikrofons zu drehen, um so Phasenauslöschungen und -überlagerungen zu erkennen. (Wählen Sie dann die „voller" klingende Position.) In Live-Anwendungen lassen Sie das Kondensatormikrofon weg.

Akustische Gitarre

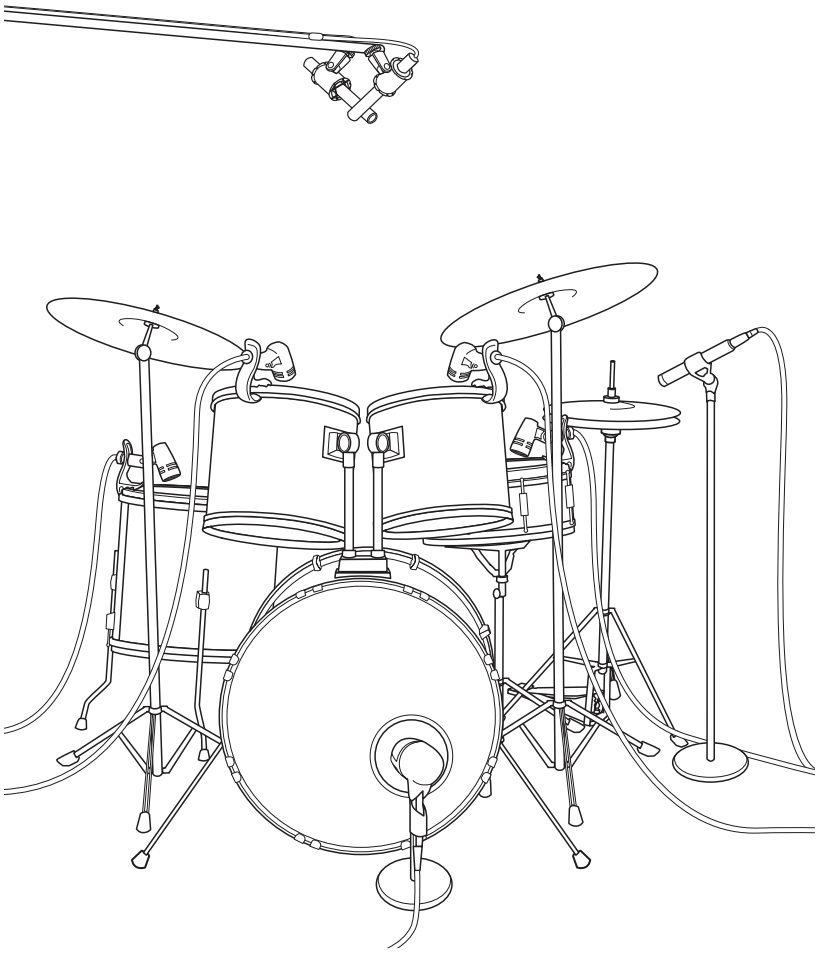
Richten Sie ein Kleinmembran-Condenser in einer Entfernung von etwa 20 cm auf den 12. Bund der Gitarre aus. Richten Sie zudem ein Großmembran-Kondensatormikrofon auf die Brücke der Gitarre aus: Die Entfernung sollte hier etwa 30 cm betragen. Experimentieren Sie mit den Abständen und der Ausrichtung der Mikrofone. Eine etablierte Methode ist auch die XY-Mikrofonierung mit zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofonen. (siehe Drum-Overheads-Abbildung auf der nächsten Seite).

Bassgitarre (DI-Signal und Lautsprecher)



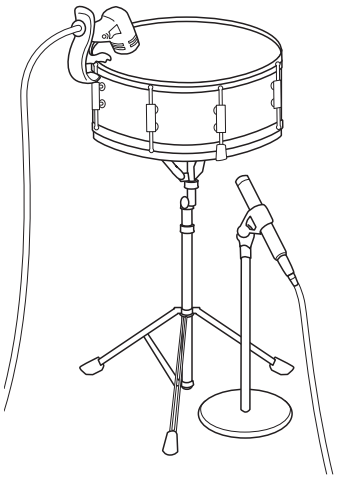
Schließen Sie die elektrische Bassgitarre an einer passiven DI-Box an. Verbinden Sie den Instrumenten-Ausgang der passiven DI-Box mit dem Bassverstärker. Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher und schließen Sie es an einem Mikrofon-Eingang des StudioLive an. Verkabeln Sie den Line-Ausgang der passiven DI-Box auf den Line-Eingang eines anderen Kanals des StudioLive. Für die Aufnahme routen Sie diese Signale auf unterschiedliche Tracks. Im Mixdown können Sie das DI- und das Mikrofonsignal nach Bedarf miteinander mischen. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

Drum-Overheads (XY-Beispiel)



Montieren Sie zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofone auf einer XY-Mikrofonschiene. Richten Sie die Mikrofone in einem 45° Winkel zur Schiene (bzw. 90° zueinander) auf das Schlagzeug aus, die Entfernung zum Boden oder Drum Riser sollte etwa 2 bis 2,5 Meter betragen. Experimentieren Sie mit der Höhe. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

Snare Drum (Abnahme von oben und unten)



Richten Sie ein dynamisches Mikrofon zentral auf die Snare aus, aber achten Sie darauf, dass der Drummer das Mikrofon nicht trifft. Platzieren Sie ein Kleinmembran-Kondensatormikrofon unterhalb der Trommel und richten Sie es auf den Snare-Teppich aus. Experimentieren Sie mit der Ausrichtung der beiden Mikrofone. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des unteren Mikrofons zu invertieren. Diese Technik eignet sich für Live-Anwendungen.

6.2 Empfehlungen für Kompressor-Einstellungen

Die folgenden Kompressor-Presets stammen aus dem PreSonus BlueMax. Wir haben sie als Ausgangsbasis für die Einstellung der Kompressoren im StudioLive integriert.

Vocals

Soft. Diese weiche Kompression verwendet eine niedrige Ratio, die für eine größere Dynamik sorgt und sich daher für Balladen empfiehlt. Sie eignet sich auch für den Live-Einsatz. Mit dieser Einstellung sorgen Sie dafür, dass die Stimme optimal im Mix sitzt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-8,2 dB	1,8:1	0,002 ms	38 ms

Medium. Diese Einstellung limitiert das Signal bereits stärker als die Kompressionseinstellung Soft und sorgt für eine eingeschränkte Dynamik. Sie bringt die Stimme im Mix weiter nach vorne.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-3,3 dB	2,8:1	0,002 ms	38 ms

Screamer. Diese Einstellung empfiehlt sich für laute Vocals. Hierbei handelt es sich um eine relativ extreme Kompressor-Einstellung für Sänger, welche die Entfernung zum Mikrofon stark variieren. Damit springt einen die Stimme direkt an.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-1,1 dB	3,8:1	0,002 ms	38 ms

Percussion

Snare/Kick. In dieser Einstellung werden die ersten Transienten durchgelassen und das restliche Signal komprimiert, was dem Signal zu Beginn einen harten „Punch“ und eine längere Release verleiht.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-2,1 dB	3,5:1	78 ms	300 ms

Links/Rechts (Stereo) Overheads. Die niedrige Ratio und der Threshold sorgen in dieser Einstellung selbst bei dem Sound der Overhead-Drum-Mikrofone für einen „fetten“ Klangeindruck. Der Bassbereich wird angehoben und der Gesamtklang ist deutlich direkter und weniger räumlich. Sie erzielen so mehr „Bumms“ und weniger „Raum“.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,7 dB	1,3:1	27 ms	128 ms

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass. Die schnelle Attack und langsame Release in dieser Einstellung sorgen für einen knackigeren Bass und einen ausgewogenen Pegel.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,4 dB	2,6:1	45,7 ms	189 ms

Akustische Gitarre. Diese Einstellung betont die Attack der akustischen Gitarre und hilft Ihnen dabei, einen gleichmäßigen Pegel zu erzielen, sodass die akustische Gitarre nicht im Mix verschwindet.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-6,3 dB	3,4:1	188 ms	400 ms

Elektrische Gitarre. Diese Einstellung ist für eine elektrische „Crunch"-Rhythmusgitarre vorgesehen. Durch die langsame Attack klingt die elektrische Gitarre „näher und direkter" und verleiht dem Crunch mehr Druck.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-0,1 dB	2,4:1	26 ms	193 ms

Keyboards

Piano. Hier handelt es sich um eine spezielle Einstellung, die für einen gleichmäßigen Pegel über die gesamte Tastatur sorgt. Sinn ist es, den Bass- und Höhenbereich eines akustischen Pianos mit dem restlichen Spektrum abzugleichen. In anderen Worten: Diese Einstellung sorgt dafür, dass die linke Hand ebenso hörbar ist wie die rechte Hand.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-10,8 dB	1,9:1	108 ms	112 ms

Synth. Die schnelle Attack und Release in dieser Einstellung kann für Synth-Bläsersätze und auf dem Synthesizer gespielte Basslinien verwendet werden.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-11,9 dB	1,8:1	0,002 ms	85 ms

Orchestral. Verwenden Sie diese Einstellung für String Pads und ähnliche synthetische Orchester-Parts. Sie engt die Gesamtdynamik ein und erleichtert so die Platzierung im Mix.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
3,3 dB	2,5:1	1,8 ms	50 ms

Stereo Mix

Stereo-Limiter. Wie der Name sagt, handelt es sich hier um eine so genannte „Brickwall"-Limiter-Einstellung, die sich für die Pegelbegrenzung beim Überspielen auf eine 2-Spur-Maschine oder im Stereo-Ausgang empfiehlt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
5,5 dB	7,1:1	0,001 ms	98 ms

Contour. Diese Einstellung macht den ganzen Mix noch fetter.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,4 dB	1,2:1	0,002 ms	182 ms

Effekte

Squeeze. Hierbei handelt es sich um eine dynamische Kompression für Solo-Passagen, speziell auf der E-Gitarre. Sie sorgt für diesen typisch glasigen „Tele/Strat"-Sound. Ein echter Klassiker!

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,6 dB	2,4:1	7,2 ms	93 ms

Pump. Mit dieser Einstellung lassen Sie den Kompressor gezielt „pumpen". Dieser Effekt verlängert bei Snare Drums die Transienten künstlich, indem das Signal nach dem ersten Impuls sofort angehoben wird.

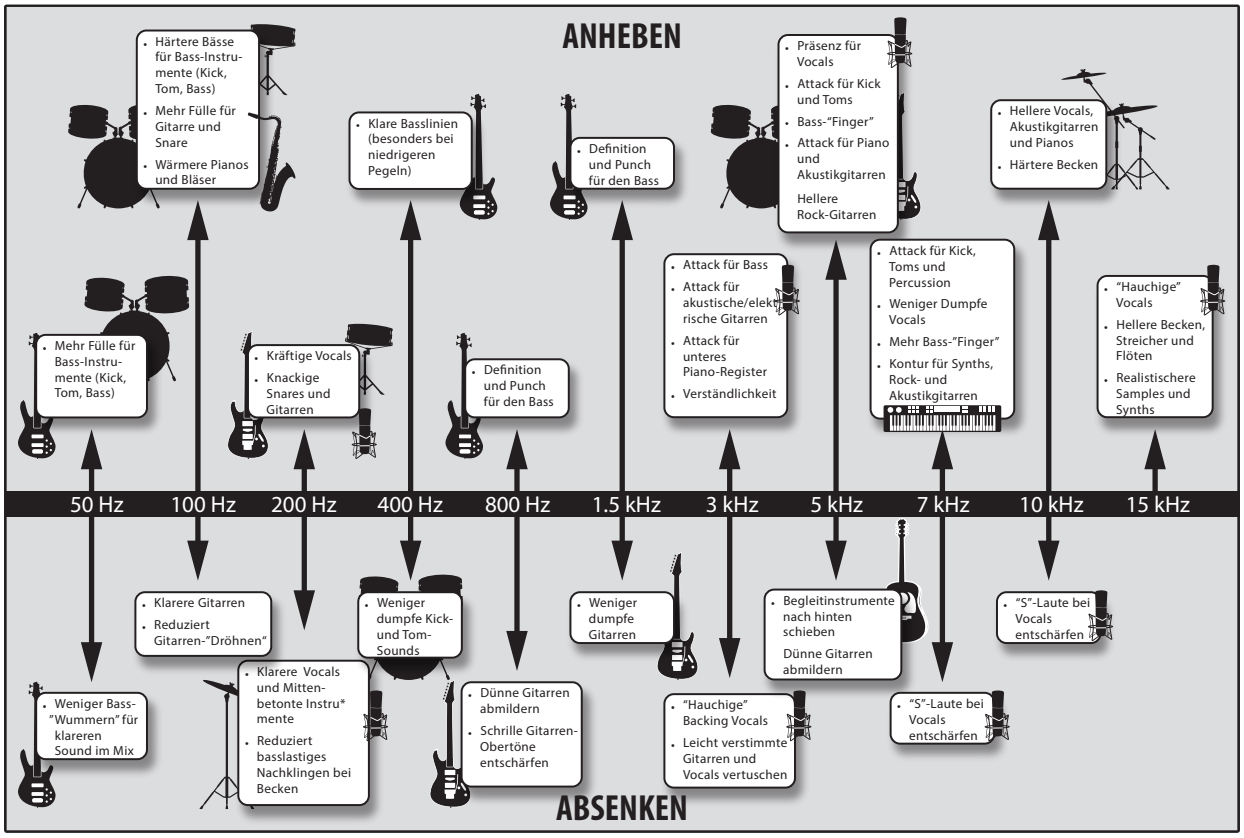
THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
0 dB	1,9:1	1 ms	0,001 ms

6.3 Anleitung für EQ-Frequenzen

Tabelle 1

Instrument	Was wird abgesenkt	Warum wird es abgesenkt	Was wird angehoben	Warum wird es angehoben
Menschliche Stimme	7 kHz	Zischlaute	8 kHz	Mächtiger Sound
	2 kHz	Schriller Klang	3 kHz und darüber	Transparenz
	1 kHz	Nasaler Klang	200 – 400 Hz	Fundament
	80 Hz und darunter	Popp-Laute		
Piano	1 – 2 kHz	Blecherner Klang	5 kHz	Mehr Präsenzen
	300 Hz	Topfiger Klang	100 Hz	Fundament
Elektrische Gitarre	1 – 2 kHz	Schriller Klang	3 kHz	Transparenz
	80 Hz und darunter	Schwammiger Klang	125 Hz	Fundament
Akustische Gitarre	2 – 3 kHz	Blecherner Klang	5 kHz und darüber	Luftigkeit
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz	Druck
Elektrischer Bass	1 kHz	Dünner Sound	600 Hz	Knurren
	125 Hz	Topfiger Klang	80 Hz und darunter	Fundament
Streicherbässe	600 Hz	Hohler Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz und darunter	Fundament
Snare-Drum	1 kHz	Störender Klang	2 kHz	Obertöne
			150 – 200 Hz	Druck
			80 Hz	Druck
Kick-Drum	400 Hz	Schwammiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	80 Hz und darunter	Topfiger Klang	60 – 125 Hz	Fundament
Toms	300 Hz	Topfiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
			80 – 200 Hz	Fundament
Becken	1 kHz	Störender Klang	7 – 8 kHz	Zischeln
			8 – 12 kHz	Offenheit
			15 kHz	Luftigkeit
Bläser	1 kHz	Aufdringlicher Sound	8 – 12 kHz	Mächtiger Sound
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	2 kHz	Transparenz
Streicher	3 kHz	Schriller Klang	2 kHz	Transparenz
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	400 – 600 Hz	Druckvoll und fett

Tabelle 2


ANHEBEN
Härtere Bässe für Bass-Instrumente (Kick, Tom, Bass)
Mehr Fülle für Gitarre und Snare
Wärmere Pianos und Bläser
Klare Basslinien (besonders bei niedrigeren Pegeln)
Definition und Punch für den Bass
Präsenz für Vocals
Attack für Kick und Toms
Bass-"Finger"
Attack für Piano und Akustikgitarren
Hellere Rock-Gitarren
Hellere Vocals, Akustikgitarren und Pianos
Härtere Becken
Mehr Fülle für Bass-Instrumente (Kick, Tom, Bass)
Kräftige Vocals
Knackige Snares und Gitarren
Definition und Punch für den Bass
Attack für Bass
Attack für akustische/elektrische Gitarren
Attack für unteres Piano-Register
Verständlichkeit
Attack für Kick, Toms und Percussion
Weniger Dumpfe Vocals
Mehr Bass-"Finger"
Kontur für Synths, Rock- und Akustikgitarren
"Hauchige" Vocals
Hellere Becken, Streicher und Flöten
Realistischere Samples und Synths
50 Hz
100 Hz
200 Hz
400 Hz
800 Hz
1.5 kHz
3 kHz
5 kHz
7 kHz
10 kHz
15 kHz
Klarere Gitarren
Reduziert Gitarren-"Dröhnen"
Weniger dumpfe Kick- und Tom-Sounds
Weniger dumpfe Gitarren
Begleitinstrumente nach hinten schieben
Dünne Gitarren abmildern
"S"-Laute bei Vocals entschärfen
Weniger Bass-"Wummern" für klareren Sound im Mix
Klarere Vocals und Mitten-betonte Instru*mente
Reduziert basslastiges Nachklingen bei Becken
Dünne Gitarren abmildern
Schrille Gitarren-Obertöne entschärfen
"Hauchige" Backing Vocals
Leicht verstimmte Gitarren und Vocals vertuschen
"S"-Laute bei Vocals entschärfen
ABSENKEN

6.4 Empfehlungen für EQ-Einstellungen

Ihr StudioLive wird mit einer Bibliothek mit Kanalzug-Einstellungen ausgeliefert. In den ***Abschnitten 4.1.9 und 4.1.10*** wird beschrieben, wie Sie diese Presets in einen Kanal oder Bus laden und wie Sie eigene Presets erstellen. Als Ausgangspunkt für eigene Einstellungen sollten Sie die folgenden grundlegenden EQ-Einstellungen für bestimmte Instrumente verwenden. Wie bei den Kompressor-Einstellungen in ***Abschnitt 6.2*** hängt die passende EQ-Einstellung für ein Instrument von der Räumlichkeit und der Tonalität dieses Instruments ab.

Vocals

Weibliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	130	0,6	-2	ON	465	0,6	-2
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,4	0,4	+2	ON	OFF	6,0	0,3	+8

Weibliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	155	N/V	+4	ON	465	0,4	+6
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,4	0,6	+6	ON	OFF	4,2	0,5	+2

Männliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	225	0,3	-2	ON	960	0,3	0
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,6	+2	ON	OFF	7,2	0,5	+4

Männliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	155	0,5	+2	ON	265	0,3	-6
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,4	0,6	-2	ON	ON	7,2	0,6	+4

Percussion

Snare

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	130	0,6	-4	ON	665	0,5	+4
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,6	0,3	+4	ON	ON	4,2	N/V	+4

Links/Rechts (Stereo) Overheads

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	108	0,6	-2	ON	385	0,6	-2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,9	0,3	0	ON	ON	8,0	N/V	+4

Kick-Drum

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	108	0,4	+4	ON	265	2,0	-4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,6	0,6	0	ON	OFF	6,0	2,0	+4

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	36	N/V	-8	ON	130	0,4	+4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,6	+4	ON	ON	4,2	N/V	+1

Akustische Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	155	0,4	+4	ON	665	2,0	+2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,3	0	ON	ON	6,0	N/V	+4

Verzerrte E-Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	320	0,5	+6	ON	960	0,4	0
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	3,5	1,0	+4	ON	ON	12	N/V	0

Keyboards

Piano

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	108	N/V	-2	ON	665	0,2	+2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,9	0,4	+2	ON	OFF	7,2	0,6	+4

6.5 Technische Spezifikationen

Mikrofonvorverstärker

Typ	XLR weiblich, symmetrisch
Frequenzgang auf Direct Output (bei Nominalpegel)	20 Hz – 40 kHz, ± 0,5 dBu
Frequenzgang auf Main-Ausgang (bei Nominalpegel)	20 Hz – 20 kHz, ± 0,5 dBu
Eingangsimpedanz	1 kΩ
THD auf Direct Output (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,007%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
THD Main-Ausgang (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,005%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
EIN auf Direct Output	-125 dB ungewichtet, -130 dB A-gewichtet
Rauschabst. auf Direct Output (Ref = +4 dB, 20 kHz, Nominalp., A-gew.)	105 dB
Rauschabst. auf Main-Ausgang (Ref = +4 dB, 20 kHz, Nominalp., A-gew.)	94 dB
Gleichtaktunterdrückung (1 kHz bei Nominalpegel)	65 dB
Regelbereich Gain (± 1 dB)	-15 dB bis +65 dB
Maximaler Eingangspegel (Nominalpegel)	+16 dBu
Phantomspeisung (± 2 VDC)	+48 VDC

Line-Eingänge

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch mono
Frequenzgang auf Direct Output (bei Nominalpegel)	10 Hz – 40 kHz, ± 0,5 dBu
Frequenzgang auf Main-Ausgang (bei Nominalpegel)	20 Hz – 20 kHz, ± 0,5 dBu
Eingangsimpedanz	10 kΩ
THD auf Direct Output (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,007%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
THD auf Main-Ausgang (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,005%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
Rauschabst. auf Direct Output (Ref = +4 dB, 20 kHz, Nominalp., A-gew.)	105 dB
Rauschabst. auf Main-Ausgang (Ref = +4 dB, 20 kHz, Nominalp., A-gew.)	94 dB
Regelbereich Gain (± 1 dB)	-20 dB bis +20 dB
Maximaler Eingangspegel (Nominalpegel)	+22 dBu

Tape-In

Typ	Cinch-Buchse weiblich, unsymmetrisch (Stereopaar)
Maximaler Eingangspegel	+10 dBu

Aux-Eingänge

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (2 x Stereopaar)
Maximaler Eingangspegel	+18 dBu

Main-Ausgänge

Typ symmetrisch (Stereopaar);	XLR männlich, symmetrisch (Stereopaar), 6,3 mm TRS-Buchse weiblich, XLR männlich, symmetrisch (mono)
Nennausgangspegel	+24 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Aux-Ausgänge

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch mono
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Subgruppen-Ausgänge (Subgroup Outputs)

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch mono
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Tape-Ausgänge

Typ	Cinch-Buchse weiblich, unsymmetrisch (Stereopaar)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Control-Room-Ausgänge

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (Stereopaar)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Übersprechen

Eingang auf Ausgang (Ref = +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, ungewichtet)	-90 dBu
Benachbarte Kanäle (Ref = +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, ungewichtet)	-87 dBu

Noise Gate / Expander

Schwellwert (StudioLive 32.4.2AI und 24.4.2AI)	-56 dB bis 0 dB
Attack	0,02 s bis 500 ms / 0,5 ms
Release	0,05 s bis 2 s
Dämpfungsverhältnis Expander	2:1 (fest eingestellt)
Absenkung Gate	-84 dB bis 0 dB / ∞
Key Listen Filter (nur StudioLive 32.4.2AI und 24.4.2AI)	Bandpass zweiten Grades; Q=0,7; OFF, 40 Hz – 16 kHz

Limiter

Threshold	-56 bis 0 dB / -28 dBFS
Ratio	∞:1
Attack	20 ns
Hold	10 ms
Release	20 ms

Compressor

Threshold	-56 dB bis 0 dB
Ratio	1:1 bis 14:1
Attack Time	0,2 ms bis 150 ms
Release	2,5 ms bis 900 ms
Auto-Attack und -Release	Attack = 10 ms, Release = 150 ms
Kennlinien	Hard und Soft Knee

Parametrischer EQ

Type	Shelving-Filter zweiter Ordnung
Low (Tiefpass oder Bandpass)	36 bis 465 Hz, ± 15 dB
Low Mid	90 Hz bis 1,2 kHz, ±15 dB
High Mid	380 Hz bis 5 kHz, ±15 dB
High (Hochpass oder Bandpass)	1,4 kHz bis 18 kHz, ±15 dB
Q	0,1 bis 4 / Low Q= 0,55, Hi Q=2,0

Graphischer EQ

31-Band 1/3-Oktaven	Automatische Kurvenanpassung
Gain/Dämpfung	±15 dB

Digital Audio

Dynamik ADC (A-gewichtet, 48 kHz)	118 dB
Dynamik DAC (A-gewichtet, 48 kHz)	118 dB
FireWire	s800, 800 Mbit/s
Interne Datenverarbeitung	32 Bit Fließkomma
Samplingrate	44,1, 48 kHz
A/D/A-Wortbreite	24 Bit
Referenzpegel für 0 dBFS	+18 dBu

Clock

Jitter	<20 ps RMS (20 Hz - 20 kHz)
Jitter-Dämpfung	> 60 dB (1 ns in ≈ 1 ps out)

Stromversorgung

Anschluss	IEC
Eingangsspannungsbereich	100 - 230 V, 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme (Dauerbetrieb)	200 W

Gewicht und Abmessungen

Länge	58,8 cm
Breite (nur Gehäuse)	80,22 cm
Maximale Höhe	18,7 cm
Gewicht	22,68 kg

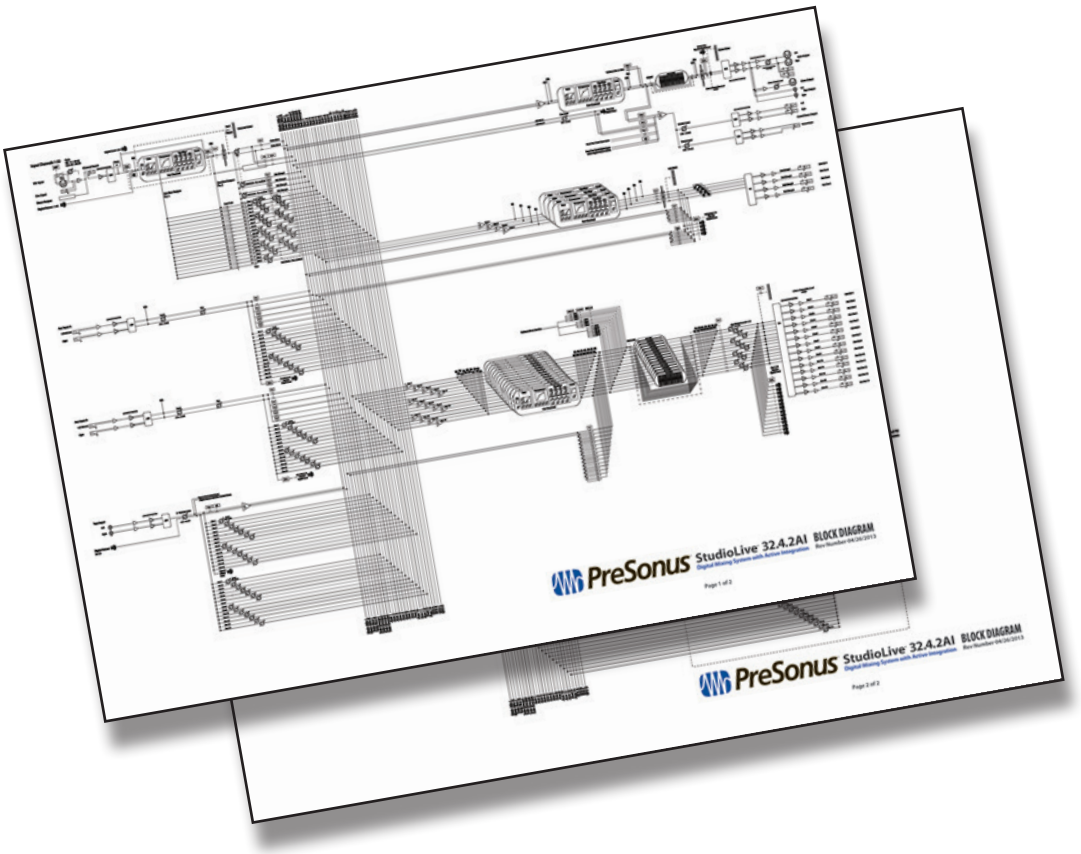
Betriebsumgebung

Empfohlene Umgebungstemperatur	0˚ bis 40˚

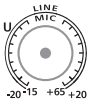
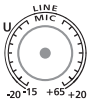
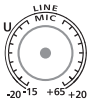
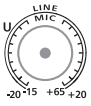
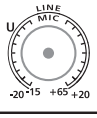
6.6 StudioLive AI Mixer Blockschaltbild

Das Blockschaltbild ist leider zu groß, um es hier abdrucken zu können. Eine aktuelle Version des Blockschaltbilds im PDF-Format steht auf unserer Webseite zum Download zur Verfügung:

http://www.presonus.com/products/StudioLive-AI-Series/downloads



6.7 StudioLive 32.4.2AI Merkblatt

TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN	TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN
1		Instrument Mikrofon Notizen	17		Instrument Mikrofon Notizen
2		Instrument Mikrofon Notizen	18		Instrument Mikrofon Notizen
3		Instrument Mikrofon Notizen	19		Instrument Mikrofon Notizen
4		Instrument Mikrofon Notizen	20		Instrument Mikrofon Notizen
5		Instrument Mikrofon Notizen	21		Instrument Mikrofon Notizen
6		Instrument Mikrofon Notizen	22		Instrument Mikrofon Notizen
7		Instrument Mikrofon Notizen	23		Instrument Mikrofon Notizen
8		Instrument Mikrofon Notizen	24		Instrument Mikrofon Notizen
9		Instrument Mikrofon Notizen	25		Instrument Mikrofon Notizen
10		Instrument Mikrofon Notizen	26		Instrument Mikrofon Notizen
11		Instrument Mikrofon Notizen	27		Instrument Mikrofon Notizen
12		Instrument Mikrofon Notizen	28		Instrument Mikrofon Notizen
13		Instrument Mikrofon Notizen	29		Instrument Mikrofon Notizen
14		Instrument Mikrofon Notizen	30		Instrument Mikrofon Notizen
15		Instrument Mikrofon Notizen	31		Instrument Mikrofon Notizen
16		Instrument Mikrofon Notizen	32		Instrument Mikrofon Notizen

Künstler **Szene** **Datum**

AUX INPUTS

AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE A	AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE B
A	OUTPUT	Notizen	B	OUTPUT	Notizen

AUX SENDS

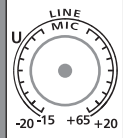
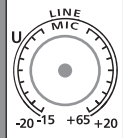
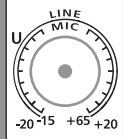
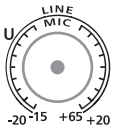
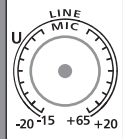
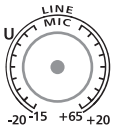
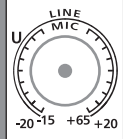
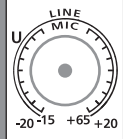
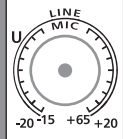
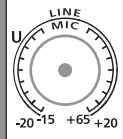
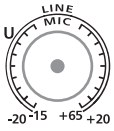
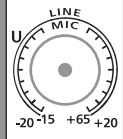
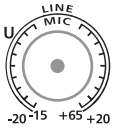
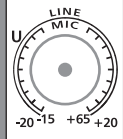
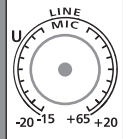
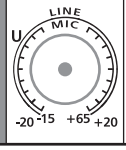
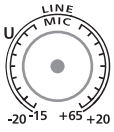
AUX	PEGEL	AUX SEND	AUX	PEGEL	AUX SEND
1	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	8	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
2	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	9	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
3	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	10	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
4	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	11	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
5	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	12	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
6	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	13	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
7	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	14	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐

SUBGRUPPEN / MAIN ZUORDNUNG

	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	CH 13	CH 14	CH 15	CH 16	CH 17	CH 18	CH 19	CH 20	CH 21	CH 22	CH 23	CH 24	CH 25	CH 26	CH 27	CH 28	CH 29	CH 30	CH 31	CH 32
SUB 1																																
SUB 2																																
SUB 3																																
SUB 4																																
MAIN																																

	FXA	FXB	FXC	FXD	AUX A	AUX B
SUB 1						
SUB 2						
SUB 3						
SUB 4						
MAIN						

6.8 StudioLive 24.4.2AI Merkblatt

TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN	TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN
1		Instrument Mikrofon Notizen	13		Instrument Mikrofon Notizen
2		Instrument Mikrofon Notizen	14		Instrument Mikrofon Notizen
3		Instrument Mikrofon Notizen	15		Instrument Mikrofon Notizen
4		Instrument Mikrofon Notizen	16		Instrument Mikrofon Notizen
5		Instrument Mikrofon Notizen	17		Instrument Mikrofon Notizen
6		Instrument Mikrofon Notizen	18		Instrument Mikrofon Notizen
7		Instrument Mikrofon Notizen	19		Instrument Mikrofon Notizen
8		Instrument Mikrofon Notizen	20		Instrument Mikrofon Notizen
9		Instrument Mikrofon Notizen	21		Instrument Mikrofon Notizen
10		Instrument Mikrofon Notizen	22		Instrument Mikrofon Notizen
11		Instrument Mikrofon Notizen	23		Instrument Mikrofon Notizen
12		Instrument Mikrofon Notizen	24		Instrument Mikrofon Notizen

Künstler Szene Datum

AUX INPUTS

AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE A	AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE B
A	OUTPUT	Notizen	B	OUTPUT	Notizen

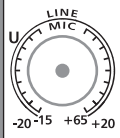
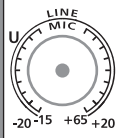
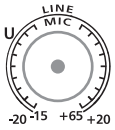
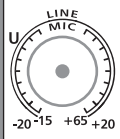
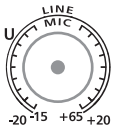
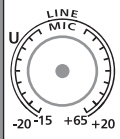
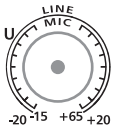
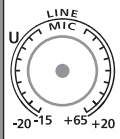
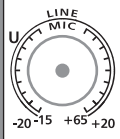
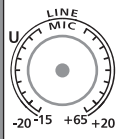
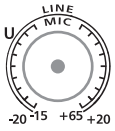
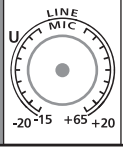
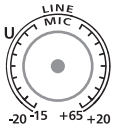
AUX SENDS

AUX	PEGEL	AUX SEND	AUX	PEGEL	AUX SEND
1	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐	6	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐
2	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐	7	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐
3	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐	8	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐
4	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐	9	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐
5	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐	10	OUTPUT	Notizen Monitor ☐ Send ☐

SUBGRUPPEN / MAIN ZUORDNUNG

	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	CH 13	CH 14	CH 15	CH 16	CH 17	CH 18	CH 19	CH 20	CH 21	CH 22	CH 23	CH 24	EFX A	EFX B	AUX A	AUX B
SUB 1																												
SUB 2																												
SUB 3																												
SUB 4																												
MAIN																												

6.9 StudioLive 16.4.2AI Merkblatt

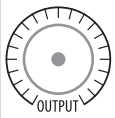
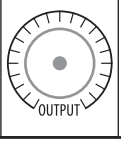
TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN	TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN
1		Instrument Mikrofon Notizen	9		Instrument Mikrofon Notizen
2		Instrument Mikrofon Notizen	10		Instrument Mikrofon Notizen
3		Instrument Mikrofon Notizen	11		Instrument Mikrofon Notizen
4		Instrument Mikrofon Notizen	12		Instrument Mikrofon Notizen
5		Instrument Mikrofon Notizen	13		Instrument Mikrofon Notizen
6		Instrument Mikrofon Notizen	14		Instrument Mikrofon Notizen
7		Instrument Mikrofon Notizen	15		Instrument Mikrofon Notizen
8		Instrument Mikrofon Notizen	16		Instrument Mikrofon Notizen

SUBGRUPPEN / MAIN ZUORDNUNG

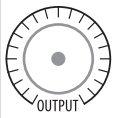
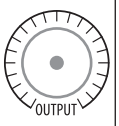
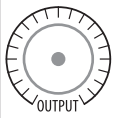
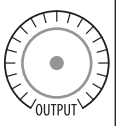
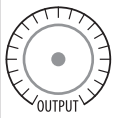
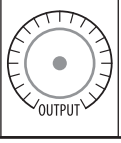
	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	CH 13	CH 14	CH 15	CH 16	EFX A	EFX B	AUX A	AUX B
SUB 1																				
SUB 2																				
SUB 3																				
SUB 4																				
MAIN																				

Künstler **Szene** **Datum**

AUX INPUTS

AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE A	AUX	PEGEL	AUX IN QUELLE B
A		Notizen	B		Notizen

AUX SENDS

AUX	PEGEL	AUX SEND	AUX	PEGEL	AUX SEND
1		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	4		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
2		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	5		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
3		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	6		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐

7 Fehlerbehebung und Garantie

7.1 Fehlerbehebung

Bitte informieren Sie sich regelmäßig auf der PreSonus-Webseite (www.presonus.com) über Software-Informationen und -Updates, Firmware-Updates und Dokumentationsmaterial zu Support-Zwecken inklusive der häufig gestellten Fragen.

Online erreichen Sie unseren technischen Support unter www.presonus.com/support/Contact-Technical-Support.

Der technische Support ist per E-Mail unter techsupport@presonus.com erreichbar.

Kunden aus den USA erreichen den technischen Support von PreSonus telefonisch von Montag bis Freitag von 9 bis 17 Uhr (zentrale Zeit) unter der Rufnummer 1-225-216-7887. Kunden außerhalb der USA wenden sich für telefonischen Support bitte an Ihren nationalen oder regionalen Vertrieb. Eine Liste der internationalen Vertriebspartner finden Sie unter www.presonus.com/buy/international_distributors.

Keine Ausgabe in einem Kanal

Drücken Sie die Input-Taste in der Meter-Sektion und stellen Sie sicher, dass ein Signal im Kanal anliegt. Wenn kein Signal anliegt, überprüfen Sie die Kabel und die Eingangsquelle. Stellen Sie sicher, dass der Trim-Regler auf einen geeigneten Wert eingestellt ist. Vergewissern Sie sich, das der Kanal nicht stumm geschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass die Phantomspeisung in diesem Kanal aktiviert ist, sofern das Gerät Phantomspeisung benötigt. Wenn Sie einen analogen Eingang verwenden, stellen Sie sicher, dass die Taste für den Digital Return in diesem Kanal inaktiv ist.

Wenn ein Signal anliegt, drücken Sie die Select-Taste im jeweiligen Kanal. Stellen Sie sicher, dass der Kanal in der Assign-Sektion im Fat Channel den Main-Ausgängen zugewiesen ist.

Fader-Änderungen haben keinen Einfluss auf das Audiomaterial

Stellen Sie auf Seite 8: Lockout im System-Menü sicher, dass das StudioLive nicht gesperrt ist. Stellen Sie sicher, dass sich das StudioLive nicht im Modus Fader Locate befindet. Wählen Sie den Ausgang in der Meter-Sektion und stellen Sie sicher, dass die Fader-Bewegungen das Ausgangssignal variieren. Wenn das der Fall ist, vergewissern Sie sich, dass Ihre Kanäle auf die Main-Ausgänge geroutet sind.

Keine internen Effekte im Main-Bus

Drücken Sie die Aux-Taste in der Meter-Sektion und überprüfen Sie die Ausgangspegel der internen Aux-Busse FX A - D. Wenn der Pegel zu niedrig ist, heben Sie den Master-Pegel für die Effektmischung mit dem Output-Regler an. Drücken Sie die Select-Taste in jedem FX-Bus und stellen Sie sicher, dass sie in der Assign-Sektion im Fat Channel dem Main-Ausgang zugewiesen sind.

Keine Ausgabe über den Solo-Bus während dem Monitoring

Stellen Sie sicher, dass sowohl die Solo- als auch die Kopfhörer- und Monitorlautstärke auf geeignete Abhörpegel eingestellt sind. Stellen Sie sicher, dass Sie Solo in der Monitorsektion Ihres StudioLive angewählt haben.

Tasten/Regler haben keine Funktion

Wenn Ihr StudioLive die Audiosignale durchschleift, Sie jedoch keine Steuerungsmöglichkeiten über den Fat Channel, die Fader oder über die Menüs haben, stellen Sie sicher, dass das StudioLive nicht gesperrt ist: Navigieren Sie auf Seite 8: Lockout im System-Menü.

Der Summen-Mix kann nicht im Kopfhörer abgehört werden

Stellen Sie sicher, dass der Summen-Mix im Monitor-Bus angewählt und der Kopfhörer-Ausgang auf einen ausreichenden Pegel eingestellt ist.

Die Bedienelemente im Monitor-Bus ändern das Routing nicht

Stellen Sie sicher, dass Ihre Monitore an den Control-Room-Ausgängen auf der Rückseite Ihres StudioLive angeschlossen sind und nicht an den Main-Ausgängen.

Der Summen-Fader hat keinen Einfluss auf den Mix-Pegel

Stellen Sie sicher, dass Ihre Monitore an den Main-Ausgängen auf der Rückseite Ihres StudioLive angeschlossen sind und nicht die Control-Room-Ausgänge. Stellen Sie sicher, dass sich das StudioLive nicht im Modus Fader Locate befindet.

7.2 PreSonus Garantiebestimmungen

PreSonus Audio Electronics, Inc. garantiert, dass dieses Produkt ab dem Erstkaufdatum ein Jahr lang keinerlei Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Diese Garantie beschränkt sich jedoch auf den Erstkäufer. Außerdem ist diese Garantie nur gültig, wenn der Käufer die beiliegende Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach dem Kauf ausgefüllt zurückschickt. Während dieser Garantiefrist hat PreSonus nach eigenem Ermessen das Recht, fehlerhafte Produkte entweder zu reparieren oder zu ersetzen, sofern der Fehler von PreSonus selbst oder einem autorisierten Vertreter einwandfrei festgestellt werden kann. Wenn Sie als Einwohner der USA eine Garantiereparatur in Anspruch nehmen möchten, füllen Sie bitte unter http://support.presonus.com unser Online-Formular für technische Unterstützung aus, um eine RMA-Nummer sowie Hinweise zum Versand zu erhalten. Kunden außerhalb der USA wenden sich im Fall einer Garantie-Reparatur bitte an den jeweiligen lokalen PreSonus-Vertrieb. Etwaige Anfragen werden nur dann behandelt, wenn eine Fehlerbeschreibung beiliegt. Alle genehmigten Rücksendungen müssen der jeweiligen PreSonus-Kundendienststelle auf eigene Kosten und sicher verpackt zugeschickt werden. PreSonus behält sich das Recht vor, zur Reparatur eingesandte Produkte zu aktualisieren. PreSonus behält sich das Recht vor, zur Reparatur eingesandte Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu optimieren. Diese Garantie gilt nicht für Schadensforderungen, die auf unsachgemäßen Gebrauch, Nachlässigkeit, Modifikationen oder auf Reparaturversuche durch unbefugte Personen zurückzuführen sind und beschränkt sich auf Schadensforderungen, die auf einen normalen Einsatz und auf offensichtliche Material- oder Herstellungsmängel zurückzuführen sind. Eventuelle stillschweigende Garantien, darunter die Gewährleistung der Marktgängigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck, sind auf die Dauer der Garantiefrist beschränkt. Bestimmte Staaten erlauben keine Begrenzung einer stillschweigenden Garantie, sodass die oben genannte Einschränkung für Sie möglicherweise nicht gültig ist. PreSonus haftet jedoch unter keinen Umständen für zufällige, nachfolgende oder andere Schäden, darunter u. a. materielle Schäden, Schäden auf Grund von Unannehmlichkeiten oder des Produktverlustes sowie – im Rahmen des rechtlich Möglichen – Personenschäden. Bestimmte Staaten erlauben keinen Ausschluss bzw. keine Einschränkung des Zufalls- oder Folgeschadens, sodass die oben genannten Einschränkungen bzw. Ausschlüsse für Sie möglicherweise nicht gültig sind. Diese Garantie räumt Ihnen bestimmte Rechte ein, die jedoch möglicherweise um weitere örtliche Rechte ergänzt werden. In jedem Fall gilt diese Garantie nur für Produkte, die in den Vereinigten Staaten von Amerika gekauft und verwendet werden. Die in anderen Ländern gültigen Garantiebestimmungen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Vertrieb.

PreSonus Audio Electronics, Inc.

7257 Florida Blvd.

Baton Rouge, LA 70806 USA

Telefon: +001 -225-216-7887

www.presonus.com

Das streng geheime PreSonus-Rezept für…

Hühner- und Andouille-Gumbo

Zutaten:

- 1 Tasse Haushaltsmehl
- 3/4 Tasse Pflanzenöl
- 1 große Zwiebel (gewürfelt) und 1 kleine Zwiebel (geviertelt)
- 6 gewürfelte Selleriestangen
- 1 große grüne Paprikaschote (gewürfelt)
- 3 Knoblauchzehen (2 kleingehackt, 1 ganze)
- 500 g Andouille (Räucherwurst)
- 4 Hühnerkeulen
- 4 l Wasser
- 4 Lorbeerblätter
- 1 Teelöffel Thymian, 1 Teelöffel „Old Bay"-Gewürz
- 1-2 Tassen tiefgefrorene Okra, in Scheiben
- 1/4 Tasse frische kleingehackte Petersilie
- 6-8 Eier (optional)

Zubereitung:

1. Geben Sie die Hühnerkeulen, das Wasser, die geviertelte Zwiebel, das „Old Bay"-Gewürz, die 2 Lorbeerblätter und die nicht gewürfelte Knoblauchzehe in den Topf. Legen Sie den Deckel auf den Topf und bringen Sie das Ganze zum Sieden. Lassen Sie das Ganze dann so lange köcheln, bis sich das Hühnerfleisch von den Knochen löst. Lösen Sie das Fleisch von den Knochen und legen Sie es beiseite. Holen Sie die Zwiebel, den Lorbeer und den Knoblauch aus dem Sud.
2. Geben Sie 1 Teelöffel Öl in eine schwere Bratpfanne und bräunen Sie die Andouille-Räucherwurst darin: Sie muss richtig durchgebraten sein. Legen Sie die Wurst beiseite.
3. Geben Sie das verbleibende Öl in dieselbe Bratpfanne. Rühren Sie das Mehl teelöffelweise unter das Öl und rühren Sie die ganze Zeit. Lassen Sie die Mehlschwitze dunkelbraun werden (sie muss aussehen wie geschmolzene schwarze Schokolade). Das Öl darf auf keinen Fall zu heiß werden, sonst brennt das Mehl an und Sie müssen noch einmal von vorn anfangen.
4. Wenn die Mehlschwitze dunkelbraun ist, dürfen Sie die gewürfelten Zwiebeln, den Sellerie, den Paprika und den feingehackten Knoblauch hinzufügen. Lassen Sie diese Mischung so lange köcheln, bis das Gemüse gar ist. Legen Sie keinen Deckel auf den Topf/die Pfanne.
5. Geben Sie allmählich 1 Liter Hühnerbrühe hinzu und lassen Sie die Mischung unter ständigem Rühren aufkochen.
6. Geben Sie die Mehlschwitze-Mischung in einen Suppentopf und bringen Sie sie zum Sieden. Lassen Sie den Deckel weg, weil sich die Mehlschwitze sonst auf dem Boden des Topfes ablagert und anbrennt.
7. Geben Sie die verbleibende Hühnerbrühe, den Lorbeer und den Thymian hinzu. Lassen Sie das Ganze 30 Minuten köcheln.
8. Schneiden Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in kleine Stücke.
9. Geben Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in den „Gumbo" und lassen Sie ihn 30 - 45 Minuten köcheln.
10. Rühren Sie die tiefgekühlte Okra und Petersilie unter und lassen Sie den Gumbo kurz aufkochen.
11. **Optional:** Geben Sie ein Ei in eine Teetasse und rühren Sie es schnell unter den siedenden Gumbo. Wiederholen Sie das mit den übrigen Eiern. Achten Sie jedoch darauf, dass sich keine Klumpen bilden. Wenn die Eier wieder an der Oberfläche schwimmen, müssen Sie die Hitze reduzieren und den Gumbo köcheln lassen.
12. Schmecken Sie ihn mit Salz und Pfeffer (rot, weiß und/oder schwarz) ab.
13. An Reis und Kartoffelsalat servieren.

Reicht für 12 Personen

© 2013 PreSonus Audio Electronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AudioBox, CoActual, DigiMax, Eris, FireStudio, Nimbit, PreSonus, QMix, Riff to Release, Sceptre, StudioLive und XMAX sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Audio Electronics, Inc. Capture, Impact, Mixer Presence, RedLightDist, SampleOne, Studio One und Tricomp sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Software Ltd. Mac und Mac OS sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Temporal EQ und TQ sind Warenzeichen von Fulcrum Acoustic. Alle anderen erwähnten Produktnamen sind eventuell Warenzeichen der betreffenden Firmen. Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Nur am Rezept möchten wir rein gar nichts ändern.

StudioLive™ AI Mixer

Digitales Mischsystem mit Active Integration™

Bedienungsanleitung

7257 Florida Boulevard • Baton Rouge,
Louisiana 70806 USA • 1-225-216-7887
www.presonus.com

Part# 820-SL0015-C